



Technisches Handbuch

BENOMIC S 350



Berg Hortimotive

**Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Niederlande**

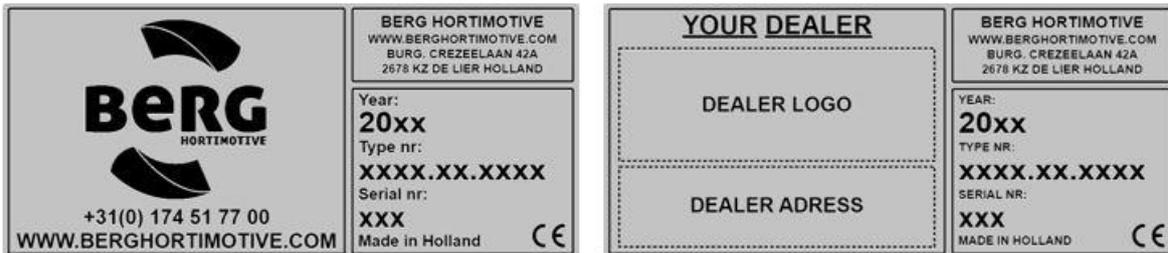
Tel: +31 (0) 174- 517 700

**E-Mail: info@berghortimotive.com
Internet: www.berghortimotive.com**

Typenschild der Maschine

Die *BENOMIC S* trägt ein Maschinentypenschild, das die folgenden Daten enthält: Adressdaten von Berg Hortimotive, CE-Kennzeichnung, Seriennummer und Baujahr.

Wenn Sie den Berg Hortimotive-Händler in Bezug auf die *BENOMIC S* kontaktieren möchten, stellen Sie bitte sicher, dass diese Informationen immer griffbereit sind.



Die Maschine wird hergestellt von:



Berg Hortimotive

Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Niederlande

Tel: +31 (0) 174- 517 700

E-Mail: info@berghortimotive.com
Internet: www.berghortimotive.com



1. Erklärungen

1.1 *Urheberschutz*

Berg Hortimotive
De Lier, 2021

Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Berg Hortimotive in De Lier, Niederlande, vervielfältigt und/oder durch Druck, Fotokopie, Film oder auf andere Weise veröffentlicht werden – mit Ausnahme der Teile, die zum Zweck der Verwendung dieser Dokumentation vervielfältigt werden sollen, z. B. Kurzanleitungen und Hinweise auf der Maschine.

1.2 *Haftung*

Berg Hortimotive haftet nicht für unsichere Situationen, Unfälle und Schäden, die sich aus der Nichtbeachtung von Warnhinweisen oder Vorschriften ergeben, wie sie auf der *BENOMIC S* und/oder in dieser Dokumentation angegeben sind, z. B.:

- Unsachgemäße oder missbräuchliche Verwendung oder Wartung;
- Verwendung für andere Anwendungen oder unter anderen Bedingungen als in dieser Dokumentation angegeben;
- Verwendung von Teilen, die nicht spezifiziert sind;
- Reparaturen ohne Genehmigung von Berg Hortimotive und/oder einem zertifizierten Händler;
- Änderungen an der *BENOMIC S*. Dazu gehören:
 - Änderungen an der Steuerung;
 - Schweißarbeiten, mechanische Eingriffe, usw.;
 - Erweiterungen oder Ergänzungen der *BENOMIC S* oder der Steuerung.

Berg Hortimotive haftet auch nicht in den folgenden Fällen:

- Wenn der Kunde nicht alle seine Verpflichtungen gegenüber Berg Hortimotive (finanziell oder anderweitig) erfüllt hat;
- Für Folgeschäden, die durch Fehler oder Mängel an der *BENOMIC S* entstehen (z.B. Betriebsunterbrechungen, Verzögerungen, etc.).

1.3 **Garantie**

Die Garantie von Berg Hortimotive gilt für sechs (6) Monate nach Lieferung und bietet dem Kunden eine Garantie auf Material- und Herstellungsfehler, die bei normalem Gebrauch auftreten. Diese Garantie gilt nicht, wenn der/die Fehler auf unsachgemäßen Gebrauch oder andere Ursachen als Material- und Herstellungsfehler zurückzuführen ist/sind, oder wenn Berg Hortimotive nach Rücksprache mit dem Kunden Material oder gebrauchte Waren liefert oder wenn die Ursache des/der Fehler(s) nicht eindeutig nachgewiesen werden kann.

Die Garantiebedingungen sind in den niederländischen „METAALUNIE“-Bedingungen in der zuletzt hinterlegten Fassung beschrieben. Die Lieferbedingungen werden auf Anfrage zugesandt.

Für alle Waren und Materialien, die Berg Hortimotive nicht selbst herstellt, bietet Berg Hortimotive zu keinem Zeitpunkt eine längere Garantie als die, die ihr von ihrem Lieferanten gewährt wird. Die Garantie gilt „ab Werk“; defekte Maschinen und/oder Teile müssen frachtfrei angeliefert werden.

Wenn Maschinen oder Anlagen nicht geliefert werden können, gehen die entstandenen Reise- und Aufenthaltskosten zu Lasten des Kunden.

Für Waren, die mit Werks-, Importeurs- oder Großhandelsgarantie verkauft und geliefert werden, gelten die von den Lieferanten festgelegten Garantiebestimmungen.

Die Hydraulikpumpe unterliegt nur dann der Herstellergarantie, wenn sie mit einem unbeschädigten Sicherheitssiegel des Lieferanten versehen ist.

Berg Hortimotive übernimmt die Verantwortung für die Verfügbarkeit von Ersatzteilen, sofern diese bei seinen Lieferanten zu angemessenen Bedingungen erhältlich sind.

2. **Vorwort**

Dieses Handbuch beschreibt die *BENOMIC S*.

In diesem Handbuch finden Sie zusätzliche Informationen zu Sicherheitsaspekten, eine Beschreibung der Funktionsweise der gesamten Anlage sowie Wartungshinweise für die *BENOMIC S*.

Es weist auf mögliche Gefahren hin und gibt Hinweise, wie sie zu vermeiden sind.

Dieses Handbuch sollte unbedingt sorgfältig gelesen werden, um die Bedienung und Wartung der *BENOMIC S* zu erlernen. Durch das Lesen und Befolgen dieses Handbuchs bei der Verwendung der *BENOMIC S* werden Sie und andere Personen dabei unterstützt, die *BENOMIC S* ordnungsgemäß zu verwenden und Personenschäden und Schäden an der Maschine zu vermeiden.

Berg Hortimotive stellt sichere Maschinen her. Diese Maschinen sind nach den neuesten Standards konstruiert und tragen das CE-Zeichen. Der Bediener ist für die ordnungsgemäße Verwendung und Wartung der Maschine verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

1. ERKLÄRUNGEN	3
1.1 URHEBERSCHUTZ	3
1.2 HAFTUNG	3
1.3 GARANTIE	4
2. VORWORT	4
3. EINFÜHRUNG	7
3.1 ALLGEMEIN:.....	7
3.2 INFORMATIONEN FÜR LIEFERANTEN	7
4. SICHERHEIT	8
4.1 ERKLÄRUNG DER SICHERHEITSHINWEISE	8
4.2 SICHERHEITSHINWEISE	8
4.3 SICHERHEITSSYMBOLS.....	11
4.4 SONSTIGE RISIKEN	13
5. BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG	14
5.1 UMFANG DER VERWENDUNG	14
5.1.1 <i>Physikalische Betriebsbedingungen</i>	14
5.2 SICHERHEITSSYSTEME	15
5.3 MELDESYSTEME	16
5.3.1 <i>Die mehrfarbige Anzeige (11)</i>	16
5.3.2 <i>Die Hupe</i>	20
5.4 BENOMIC S BESCHREIBUNG	21
6. TRANSPORT	23
6.1 EXTERNER TRANSPORT	23
6.2 INNERBETRIEBLICHER TRANSPORT	23
7. INBETRIEBNAHME	24
7.1 KONTROLLE VOR DER INBETRIEBNAHME.....	24
7.2 ROHRSCIENENSYSTEM IM GARTENBAU	24
7.3 MINDESTANFORDERUNGEN AN DAS ROHRSCIENENSYSTEM	25
7.4 NEIGUNGSANZEIGE	26
7.5 MESSSYSTEM FÜR LASTBEGRENZER.....	28
7.6 LASTHALTEFUNKTION.....	28
7.7 SCHERENVERRIEGELUNG	28
7.8 NOTABSENKUNGSVENTIL.....	29
7.9 ROHRERKENNUNGSSENSOR	29
7.10 GESCHWINDIGKEITSBEGRENZER AUF DEM BETONPFAD	29
7.11 ÜBERGANG ROHRSCIENE – BETONPFAD.....	30
8. BEDIENUNG	30
8.1 BEDIENUNG.....	31
8.1.1 <i>Fahrwerksteuerung</i>	31
8.1.2 <i>Steuerelemente auf der Plattform</i>	32
8.2 BEWEGEN DER BENOMIC S AUF DEM HAUPTPFAD.....	35
8.2.1 <i>Erntearbeiten an einer Pflanzenreihe entlang eines Giebelpfads</i>	36
8.3 BEWEGEN DER BENOMIC S AUF DEM ERNTEPFAD.....	36
8.3.1 <i>Einfahren in den Erntepfad</i>	36
8.3.2 <i>Ausfahren aus dem Erntepfad</i>	36
8.4 AUTOMATISCHES AUSSCHALTEN DES „RUHEMODUS“	37
8.5 AUßER BETRIEB.....	37
8.6 REINIGUNG.....	37
8.7 PROBLEME, URSACHEN UND LÖSUNGEN	38
8.8 DEMONTAGE.....	40

9.	WARTUNG UND REPARATUREN	41
9.1	WARTUNG DURCH FACHKRÄFTE	42
9.2	WARTUNGSARBEITEN AN, IN ODER UNTER DER SCHERENEINHEIT	42
9.3	WARTUNG DES ROHRSCHIENENSYSTEMS.....	43
9.4	KETTE SPANNEN	43
9.5	ROHRSCHIENENRÄDER AUF VERSCHLEIß PRÜFEN.....	45
10.	TECHNISCHE DATEN.....	46
10.1	* ERLÄUTERUNG ZUR TECHNISCHEN SPEZIFIKATION.....	47
11.	EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	48
ANHANG 1:	WARTUNGSLOGBUCH	49
ANHANG 2:	TECHNISCHE ZEICHNUNGEN.....	50
ANHANG 3:	SICHERHEITSDATENBLATT FÜR BATTERIEN	51
ANHANG 4:	REINIGUNG DER PULVERBESCHICHTUNG.....	57
ANHANG 5:	SCHNELLSTARTANLEITUNG	59

3. Einführung

3.1 Allgemein:

Mit dem Kauf der Berg Hortimotive *BENOMIC S* haben Sie eine gute Wahl getroffen. Sie besitzen eine hervorragende Maschine, die sorgfältig konstruiert und hergestellt wurde. Von dieser Investition werden Sie am meisten profitieren, wenn Sie die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Sicherheits-, Gebrauchs- und Wartungshinweise sorgfältig beachten.

Bevor Sie die *BENOMIC S* in Betrieb nehmen, machen Sie sich bitte mit dieser Gebrauchsanweisung vertraut. Die darin enthaltenen Sicherheitsvorkehrungen, Anweisungen und Hinweise müssen jederzeit beachtet werden.

Berg Hortimotive haftet nicht für Schäden oder indirekte Schäden, die sich aus der Nichtbeachtung der in diesem Benutzerhandbuch aufgeführten Anweisungen und Sicherheitsvorkehrungen ergeben.

Die Haftung von Berg Hortimotive erlischt auch, sobald Sie oder Dritte ohne unsere schriftliche Genehmigung Veränderungen an dem Rohrschienenwagen oder dem Zubehör vornehmen.

Die *BENOMIC S* wird unter den Bedingungen der „METAALUNIE“ (Niederländische Metallvereinigung) geliefert, wie sie beim Gericht in Rotterdam hinterlegt sind und mit dem letzten dort aufgeführten Text übereinstimmen. Die Lieferbedingungen werden auf Anfrage zugesandt. Sie können sich auch an die Koninklijke Metaalunie, Postbus 2600, 3430 GA Nieuwegein, Niederlande, wenden.

3.2 Informationen für Lieferanten

Im Falle von Ausfällen oder Defekten an der *BENOMIC S* wenden Sie sich bitte an Ihren Berg Hortimotive-Händler.

4. Sicherheit

4.1 Erklärung der Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise:

Gefahr:  Weist auf mögliche schwere Verletzungsgefahren oder Lebensgefahr hin, wenn die Anweisungen im Benutzerhandbuch nicht beachtet werden.

Warnung:  Weist auf mögliche Verletzungsgefahren hin, wenn die Anweisungen im Benutzerhandbuch nicht beachtet werden.

Vorsicht:  Weist auf Beschädigungsgefahr der Maschine hin, wenn die Anweisungen im Benutzerhandbuch nicht beachtet werden.

ACHTUNG:  Weist auf mögliche Verletzungsgefahren hin, wenn die Anweisungen im Benutzerhandbuch nicht beachtet werden.

4.2 Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch.

Lesen Sie die Sicherheitshinweise und befolgen Sie sie genau.

Wenn die Sicherheitsvorkehrungen nicht beachtet werden, ist die Arbeit mit dem Rohrschienenwagen wesentlich gefährlicher, was zu sehr schweren Verletzungen führen kann.

GEFAHR! 

- **Lesen Sie das Benutzerhandbuch sorgfältig durch. Befolgen Sie immer die Anweisungen, Sicherheitsmaßnahmen usw.**
- **Die BENOMIC S ist für den Betrieb auf einem stabilen Rohrschienensystem geeignet.**
- **Verwenden Sie die BENOMIC S ausschließlich auf dem korrekten Rohrschienensystem. Es ist zu prüfen, ob der Mittenabstand des Rohrschienensystems mit dem Rohrschienenwagen übereinstimmt, siehe Symbol auf der Plattform.**
- **Überschreiten Sie niemals die maximale Tragfähigkeit von 250 kg* (Tragfähigkeit und Einschränkungen siehe 10.1!)**
 - Eine Person inkl. Last (z. B. Werkzeug); siehe Piktogramm auf dem Wagen.
- **Überschreiten Sie niemals die seitlich wirkende Kraft von 110 N (Anhängelast von 11 kg).**
- **Verwenden Sie die BENOMIC S nur für die Ernte und die Pflege von Pflanzen in einem Gewächshaus.**
- **Die Verwendung der BENOMIC S mit einer Neigung von mehr als 2° (linear und/oder quer) ist strengstens untersagt.**

- **Es ist verboten, ungesicherte Lasten mit der BENOMIC S zu transportieren! Vergewissern Sie sich, dass die Last in der Mitte und nicht höher als 40 cm über der Plattform platziert ist und immer ordnungsgemäß gesichert ist.**
- **Es ist verboten, dass mehrere Personen gleichzeitig die Plattform betreten.**
- **Das Mitfahren von Personen auf dem Fahrgestell ist in keiner Weise gestattet.**
- **Es ist verboten, die Sicherheitsabspernung zu entfernen.**
- **Bei einer Körpergröße von mehr als 1,80 m ist die Verwendung der Verlängerung des Sicherheitsbügels obligatorisch. Verwenden Sie nur eine original zugelassene Erhöhung des Sicherheitsbügels von Berg Hortimotive! (siehe 5.2)**
- **Es ist strengstens untersagt, die Hubhöhe auf irgendeine Weise zu erhöhen.**
 - **Stehen Sie immer auf der Arbeitsplattform.**
- **Halten Sie einen Sicherheitsabstand zu festen und/oder beweglichen Teilen der Gewächshausstruktur, zu stromführenden elektrischen Leitungen sowie zu Kabeln und Seilen.**
- **Das Ziehen von Stahl- oder anderen Seilen/Schnüren/Drähten und das Anbringen von Schutzplanen mit der BENOMIC S ist nicht gestattet.**
- **Die Verwendung der BENOMIC S als Kran ist nicht gestattet.**
- **Personen oder Haustiere dürfen den Fahrweg einer BENOMIC S nicht betreten. Benutzen Sie niemals mehr als einen Rohrschienenwagen auf demselben Fahrweg!**
- **Alle Sicherheitsabdeckungen und Schutzkappen müssen während des Betriebs der BENOMIC S angebracht und geschlossen sein.**
- **Zusätzliche Optionen, Zubehör und Teile müssen von Berg Hortimotive hergestellt und/oder geliefert werden.**

Warnung! 

- **Die BENOMIC S darf nur betrieben werden, wenn sich außer dem Bediener keine weiteren Personen in der Nähe der Maschine aufhalten.**
- **Die BENOMIC S darf nur von Personen bedient werden, die mindestens 18 Jahre alt sind, eine gründliche Einweisung in den BENOMIC S erhalten haben, mit dieser Bedienungsanleitung vertraut sind, sie vollständig verstehen und sich der Gefahren bewusst sind.**
- **Die BENOMIC S darf nur betrieben werden, wenn sie ordnungsgemäß auf dem Rohrschienensystem installiert ist.**
- **Alle Personen, die im Aktionsradius der BENOMIC S arbeiten, müssen mit den für die Maschine geltenden Sicherheitsvorschriften und -vorkehrungen vertraut sein.**
 - **Anweisungen des Arbeitgebers.**

- **Für sicheres Arbeiten in der Höhe empfiehlt Berg Hortimotive die Verwendung von Sicherheitsgurten, die der Norm EN358 entsprechen. Die BENOMIC S ist mit zwei Gurtverankerungspunkten und einer Verankerungsschiene zur Befestigung der Sicherheitsgurte ausgestattet (siehe 5.2).**
 - Anweisungen des Arbeitgebers.
- **Reparaturen an der BENOMIC S dürfen nur durch von Berg Hortimotive eingewiesenes Personal durchgeführt werden.**
- **Bei Wartungsarbeiten an der Schere ist diese stets mit der Scherenarretierung zu sichern (siehe 9.2).**
- **Führen Sie niemals Arbeiten an der BENOMIC S durch, während eine andere Person die Maschine bedient. Schalten Sie die Maschine immer mit dem Hauptschalter aus und ziehen Sie den Ladestecker aus dem Wagen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.**
- **Überprüfen Sie die BENOMIC S täglich auf Defekte und lassen Sie sie regelmäßig warten, siehe Kapitel 9: Wartung**
- **Reinigen Sie die Steuerelemente und Sicherheitspiktogramme regelmäßig und rechtzeitig.**
 - Bedienfunktionen und Sicherheitspiktogramme müssen jederzeit sichtbar sein.
- **Die BENOMIC S muss nach Gebrauch immer mit dem Hauptschalter ausgeschaltet werden.**
- **Lassen Sie die BENOMIC S niemals unbeaufsichtigt,**
 - es sei denn, der Schlüssel ist vom Hauptschalter abgezogen.
- **Es ist verboten, ohne schriftliche Genehmigung von Berg Hortimotive Veränderungen an der BENOMIC S vorzunehmen.**
- **Wenn Sie eine Spur verlassen, halten Sie zunächst an und prüfen Sie, ob sich in unmittelbarer Nähe jemand aufhält, bevor Sie auf den Betonweg fahren.**
- **Bevor Sie auf eine Spur fahren, vergewissern Sie sich, dass keine Hindernisse wie Pflanzenreste usw. auf der Schiene liegen.**
- **Reinigen Sie die BENOMIC S niemals mit einem Wasserschlauch, Hochdruckreiniger oder Dampfreiniger.**
- **Wenn Sie die BENOMIC S nicht auf der Rohrschiene bewegen oder einen Betonweg überqueren, muss sich die Plattform in der niedrigsten Position befinden.**
- **Die BENOMIC S ist nur zum Fahren auf einem ebenen, befestigten Boden (Beton) geeignet, der rau genug ist, um sicher fahren und anhalten zu können. Die Oberflächenbeschaffenheit muss der NEN2743 entsprechen: 2003 Betonböden.**

- **Benutzen Sie die BENOMIC S niemals im Freien oder auf öffentlichen Straßen.**
- **Es ist nicht zulässig, einen Wagen, der sich nicht vollständig in der untersten Position befindet, zu verlassen.**
- **Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften für Batterien, siehe Anhang 3.**
- **Achten Sie bei der Bedienung des Hebers an der BENOMIC S auf Füße und Zehen! Der Wagen bewegt sich beim Absetzen einige Zentimeter nach vorne!**
- **Das Tragen von Schuhen mit Sicherheitskappen (mindestens S1) ist vorgeschrieben.**
- **Ziehen Sie immer den Ladestecker, bevor Sie die BENOMIC S benutzen.**

Achtung!



- **Halten Sie den Arbeitsbereich immer sauber.**
Ein unordentlicher Arbeitsbereich führt zu gefährlichen Situationen.
- **Konzentrieren Sie sich.**
Achten Sie beim Betrieb des Rohrschienenwagens immer darauf, dass Sie sich angemessen konzentrieren können. Betreiben Sie die BENOMIC S nicht, wenn Sie sich nicht richtig konzentrieren können oder wenn Sie Medikamente einnehmen, die Ihre Reaktionszeiten beim Bedienen von Maschinen oder bei der Teilnahme am Verkehr beeinträchtigen können.

4.3 Sicherheitssymbole

Die BENOMIC S ist mit einigen Sicherheitssymbolen ausgestattet. Diese Symbole sollen den Benutzer auf mögliche Gefahren oder gefährliche Situationen aufmerksam machen. Beachten Sie stets die Warnhinweise und wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, wenn die durch das Symbol angezeigte Gefahr unklar erscheint.

Achten Sie immer darauf, dass die Symbole sichtbar und unbeschädigt sind!

Der Bediener der BENOMIC S muss dieses Handbuch gelesen und verstanden haben, bevor er die Maschine benutzt. Wenn der Bediener die Warnungen, die in diesem Handbuch oder auf der Maschine angegeben sind, nicht versteht (z. B., weil er/sie eine andere Sprache spricht), müssen alle Anweisungen, Gefahren, Warnungen und Funktionen vollständig von einer verantwortlichen Person erklärt werden, damit diese vollständig verstanden werden.



Nur im Innenbereich (im Gewächshaus) verwenden

Masse der Maschine in kg

Geeignet für den angegebenen Rohrdurchmesser mit Mindestwandstärke

Geeignet für den angegebenen Mittenabstand (Spurweite) des Rohrschienensystems

Maximale Neigung 2°

Maximale seitlich wirkende Kraft in Newton (kg x 10)

Maximaler Stützabstand 1000 mm

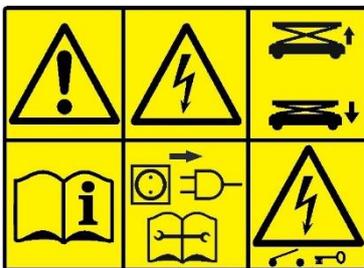
Maximale Gesamtlast in kg (maximal eine Person + gesicherte Ladung)

Die Werte sind abhängig vom Typ der *BENOMIC S*!



Achten Sie auf die Absenkplattform!

Benutzen Sie immer die Scherensicherung, wenn Sie unter oder an der Schere arbeiten!



WARNUNG! Lesen Sie vor dem Gebrauch das Benutzerhandbuch durch!

WARNUNG! Unterbrechen Sie bei Wartungsarbeiten zuerst die Stromversorgung

(Hauptschalter ausschalten) und konsultieren Sie das Handbuch.

Nach oben = Schere nach oben, nach unten = Schere nach unten

Hauptschalter (Strom): Schlüssel vertikal = EIN, Schlüssel horizontal = AUS

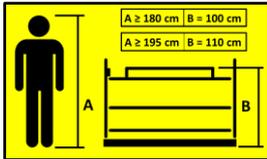
Der Schlüssel kann abgezogen werden, indem er weiter in der Aus-Stellung gedreht wird.



Warnung! Gefährliche chemische Batterie: explosives Gas und ätzende Batteriesäure!



WARNUNG; Einklemmgefahr!
Halten Sie Ihre Hände von den Scherenteilen fern!



Die Höhe des Geländers hängt von der Länge des Benutzers ab.

4.4 Sonstige Risiken

Trotz der bestmöglichen Konstruktion, der Verwendung von gefahrmindernden Maßnahmen und der Warnungen vor den Gefahren an der Maschine und in der Betriebsanleitung können gefährliche Situationen auftreten. Achten Sie auf Folgendes und vermeiden Sie dies:

- Quetschgefahr für Hände, Finger, Arme und Kopf zwischen den Scherenteilen!
- Quetschgefahr unter dem Wagen, wenn der Hebemechanismus zum Absetzen oder Heben benutzt wird!
- Die Gefahr, dass der Wagen umkippt, wenn er auf einem ungeeigneten Rohrschienensystem verwendet wird!
- Der Wagen kann umkippen, wenn das maximale Gewicht oder die maximale Kraft überschritten wird!
- Benutzer, die größer als 1,80 m sind, können das Gleichgewicht verlieren, wenn sie nicht die obligatorische Verlängerung des Sicherheitsbügels benutzen!

5. Bestimmungsgemäße Verwendung

5.1 Umfang der Verwendung

Die *BENOMIC S* wurde für den professionellen Einsatz im Gewächshaus-Gartenbau entwickelt.

Die Steuerung darf nur von einer Person mit einem Mindestalter von 18 Jahren bedient werden, die eine gründliche Einweisung in die Bedienung der *BENOMIC S* erhalten hat. Diese Person muss die Sicherheitshinweise und dieses Handbuch vollständig verstehen. Die *BENOMIC S* ist ein Rohrschienenwagen, der auf einem Rohrschienensystem läuft, das den Mindestanforderungen des Abschnitts 7.3 entspricht, und als Hilfsmittel für die Ernte, Pflege und/oder Erhaltung der Kulturen in einem Gewächshaus bestimmt ist. Die Verwendung der *BENOMIC S* für andere Zwecke ist strengstens untersagt. Die maximale Last darf aus einer Person und einer gesicherten Ladung bestehen, wobei das Gesamtgewicht 250 kg* nicht überschreiten darf. Der Wagen darf nur betrieben werden, wenn er korrekt auf dem Rohrschienensystem installiert ist. Seien Sie besonders vorsichtig, wenn die Scheren abgesenkt werden, damit keine Personen oder Gegenstände unter oder zwischen der Schereneinheit eingeklemmt werden. Gehen Sie immer neben dem Wagen, also nicht auf dem Fahrgestell, wenn Sie ihn über den Hauptpfad transportieren.

* Stabilitätsversuche haben gezeigt, dass bei ungünstigen Kombinationen von Rohrschientyp und Stützabstand des Rohrschienensystems Einschränkungen für die maximal zulässige Belastung vorgenommen werden müssen. Siehe 10.1 Erläuterung der technischen Daten.

5.1.1 Physikalische Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur

Transport und Lagerung: 5 bis +40 Grad Celsius

Betrieb: 5 bis +40 Grad Celsius

Rel. Feuchtigkeit (RH): 0 bis 90 %, nicht kondensierend

Beleuchtung: Normale Umgebungsbeleuchtung.

Die Maschine ist nicht für den Einsatz im Freien ausgelegt.

Die Maschine ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

5.2 Sicherheitssysteme

Die Baureihe *BENOMIC S* ist mit folgenden Sicherheitssystemen ausgestattet, die in Kapitel 7 (Inbetriebnahme) und Kapitel 8.1 (Betrieb) beschrieben werden.

- Fahr- und Hubbegrenzung bei Schräglage (siehe 7.4)
- Messsystem zur Lastbegrenzung (siehe 7.5)
- Lasthaltefunktion (siehe 7.6)
- Scherenarretierung (siehe 7.7)
- Notabsenkungssteuerung (siehe 7.8)
- Rohrererkennungssensor (siehe 7.9)
- Geschwindigkeitsbegrenzer auf dem Betonpfad (siehe 7.10)
- Übergang von der Rohrschiene zum Betonpfad (siehe 7.11)
- Not-Aus (siehe 8.1.2)
- Absenken der Plattform (siehe 8.1.2)
- Beidhändige Bedienung (siehe 8.1.2)
- Unbeabsichtigte Betätigung des Fußpedals (8.1.1)
- Verankerungspunkte für Sicherheitsgurte und Verankerungsringe*
- Geländererhöhungen**

* und ** Die Vorschriften für die Verwendung bestimmter Sicherheitsvorrichtungen können von Land zu Land unterschiedlich sein; konsultieren Sie vor der Verwendung immer die örtlichen Sicherheitsbehörden, diese Vorschriften sind maßgebend!

* In vielen Ländern ist das Anlegen von Sicherheitsgurten ab einer Arbeitshöhe von Höhe von 2,50 Metern vorgeschrieben. Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Sicherheitsgurt zu befestigen:

- Auf den Ankerschienen, um mehr Bewegungsfreiheit zu haben (nicht immer erlaubt!)
- An den Ankerpunkten

** Die Verwendung von Geländerstreben hängt von der Körpergröße des Benutzers ab. Für Beschäftigte mit einer Körpergröße von mehr als 1,80 m ist die Erhöhung des Standardgeländers obligatorisch!

- **Arbeiten Sie immer nach den örtlichen Sicherheitsvorschriften!**
 - **Die Manipulation von Sicherheitssystemen ist strengstens verboten!**
 - **Zusätzliche Optionen, Zubehör und Teile müssen von Berg Hortimotive hergestellt und/oder geliefert werden.**

5.3 Meldesysteme

Um den Benutzer während des Betriebs auf den sich ändernden Zustand der *BENOMIC S* aufmerksam zu machen, werden eine mehrfarbige Anzeige (11) und eine Hupe verwendet.

5.3.1 Die mehrfarbige Anzeige (11)

Die mehrfarbige Anzeige (11) befindet sich an der Plattformsteuerung, siehe hierzu Kapitel 8.1.2.

Die optische Signalisierung ist in sieben Anzeigestufen unterteilt:

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| 1. Sicherheits- und Alarmstatus | Farbe Grün oder Orange |
| 2. Akute Gefahr | Farbe Rot |
| 3. Indirekte Gefahr | Farbe Rot-Orange |
| 4. Funktionsüberwachung (Sensoren) | Farbe Rot-Blau |
| 5. Not-Aus zurücksetzen | Farbe Blau |
| 6. Tempomat | Farbe Hellblau |
| 7. Desinfektion | Farbe Violett |

Sicherheits- und Alarmstatus

Die Anzeige zeigt einen Status oder ein Blinkmuster in den Farben Grün/Orange an.

Grün:	Sicherheitsstatus:	Einschränkung:	Lösung:
Aus	BENOMIC S ist ausgeschaltet	ist ausgeschaltet	
Ein	BENOMIC S ist eingeschaltet, im sicheren Status	Keine	
Blinkt 2x	Einschalten/Standby, Blinken zeigt die Anzahl der Scheren an	Ist auf Standby	Hupe/Reset-Taste (2 oder 10) drücken Stoppt automatisch
Blinkt 3x	Einschalten/Standby, Blinken zeigt die Anzahl der Scheren an	Ist auf Standby	Hupe/Reset-Taste (2 oder 10) drücken Stoppt automatisch
Blinkt 4x	Einschalten/Standby, Blinken zeigt die Anzahl der Scheren an	Ist auf Standby	Hupe/Reset-Taste (2 oder 10) drücken Stoppt automatisch

Orange:	Sicherheitsstatus:	Einschränkung:	Lösung:
Blinkt langsam + piepend	Kippwarnung „Achtung“ mit angehobener Plattform		Nivellierung des Rohrschienensystems (siehe 7.3)

Akute Gefahr

Die Anzeige zeigt ein rotes Blinkmuster an:

Rot:	Sicherheitsstatus:	Einschränkung:	Lösung:
Ein, kurz	Anlaufen	1 Sekunde warten	Schaltet sich selbst aus
Ein + Piepend	Kippwarnung „Kritisch“ mit angehobener Plattform	Plattform angehoben Hält an	Plattform absenken Nivellierung des Rohrschienensystems (siehe 7.3)
Blinkt 1x + Piepend	Not-Aus verwendet	Betrieb angehalten	Entriegeln, wenn Gefahr abgewendet
Blinkt 2x + Piepend	Batterien leer	Plattform angehoben Räder anheben Geschwindigkeitsbegrenzer	Vollständig geladene Batterien
Blinkt 3x	Kippwarnung „Kritisch“ mit abgesenkter Plattform	Plattform angehoben	Nivellierung des Rohrschienensystems (siehe 7.3)
Blinkt 4x	Lastbegrenzer	Plattform angehoben Läuft mit angehobener Plattform	Last reduzieren Plattformhöhe reduzieren
Blinkt 5x	Störung des Rohrschienensensors	Plattform angehoben Räder anheben Läuft mit angehobener Plattform Geschwindigkeitsbegrenzer	Wenden Sie sich an Ihren Händler

Indirekte Gefahr

Die Anzeige zeigt ein rot-orangefarbenes Blinkmuster an:

Dieses Blinkmuster besteht aus zwei Farben.

Rot Orange:	Sicherheitsstatus:	Einschränkung:	Lösung:
Blinkt 1x	Geschwindigkeit zu hoch	Hält an	Schalten Sie die <i>BENOMIC S</i> aus und wieder ein. Wenden Sie sich an Ihren Händler
Blinkt 2x	Das Signal des Neigungssensors ist bei abgesenkter Plattform nicht vorhanden	Läuft mit angehobener Plattform	Senken Sie die Plattform vollständig ab. Wenden Sie sich an Ihren Händler
Blinkt 3x	Signal des Höhensensors nicht vorhanden	Plattform angehoben Plattform nur langsam abwärts	Senken Sie die Plattform vollständig ab. Wenden Sie sich an Ihren Händler
Blinkt 4x	Lastbegrenzer in Kombination mit der Plattformhöhe	Angehalten	Reduzieren Sie die Last <150 kg Senken Sie die Plattform <2,5 m

Blinkt 5x	Signal des Lastsensors nicht vorhanden	Plattform angehoben Läuft mit angehobener Plattform	Wenden Sie sich an Ihren Händler
Blinkt 6x	Geschwindigkeitsbegrenzer (Fahrtimpulse nicht vorhanden)	Hält an Geschwindigkeitsbegrenzer	Geschwindigkeitsreduzierung bei Neustart aktiv Wenden Sie sich an Ihren Händler

Funktionsüberwachung (Sensoren)

Die Anzeige zeigt ein rot-blaues Blinkmuster an:
Dieses Blinkmuster besteht aus zwei Farben.

Rot Blau:	Sicherheitsstatus:	Einschränkung:	Lösung:
Blinkt 1x	Beide Sensoren des Hubradsystems aktiv	Plattform angehoben Hält an	Wenden Sie sich an Ihren Händler
Blinkt 2x	Hubradsystem dauert zu lange	Plattform angehoben Hält an	Betätigen Sie das Hubradsystem erneut. Wenden Sie sich an Ihren Händler
Blinkt 3x	Spontane Änderung des Status der Sensoren des Hubradsystems	Plattform angehoben Hält an	Betätigen Sie das Hubradsystem erneut. Wenden Sie sich an Ihren Händler
Blinkt 4x	Hebezeit zu lang/Plattform senkt sich	Plattform hält an	Erneut betätigen

Not-Halt zurücksetzen

Die Anzeige zeigt ein blaues Blinkmuster an:

Blau:	Aktion oder Sicherheitsstatus:	Einschränkung:	Lösung:
Blinkt	Not-Aus freigegeben	BENOMIC S gestoppt	Reset-Taste (2 oder 10) drücken
Blinkt	Taste beim Einschalten betätigt	Geht nicht in den Betriebszustand über	Blinkt weiter blau, betätigte Taste deaktivieren

Tempomat

Die Anzeige zeigt ein hellblaues Blinkmuster an:

Hellblau:	Aktion oder Sicherheitsstatus:	Einschränkung:	Lösung:
Ein	Tempomat aktiv	Die Höchstgeschwindigkeit ist auf 30 m/min begrenzt.	Hält an, ein kurzer Druck auf das Fußpedal
Blinkt	Tempomat auf Standby	Fährt noch nicht	Drücken Sie kurz auf das Fußpedal

Desinfektion

Die Anzeige zeigt ein violettes Blinkmuster an:

Violett:	Aktion oder Sicherheitsstatus:	Einschränkung:	Lösung:
Ein	Desinfektion * Vorankündigung	Keine	Hände desinfizieren
Blinkt langsam	Desinfektion * verstrichene Zeit	Hält an	Hände desinfizieren

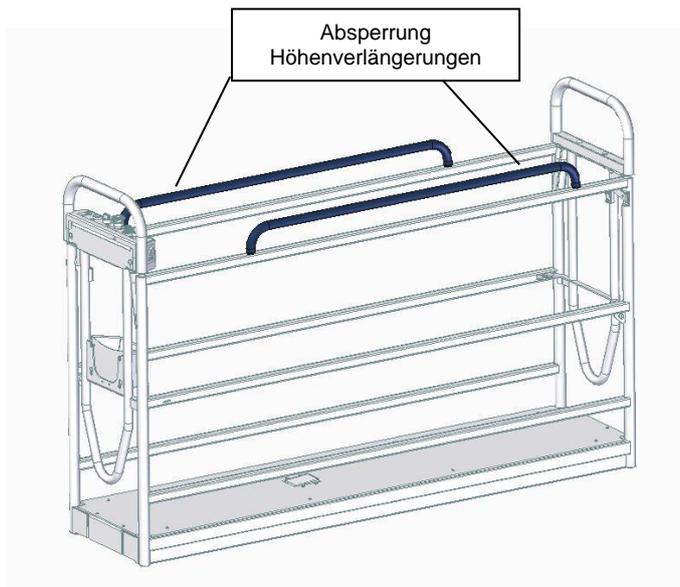
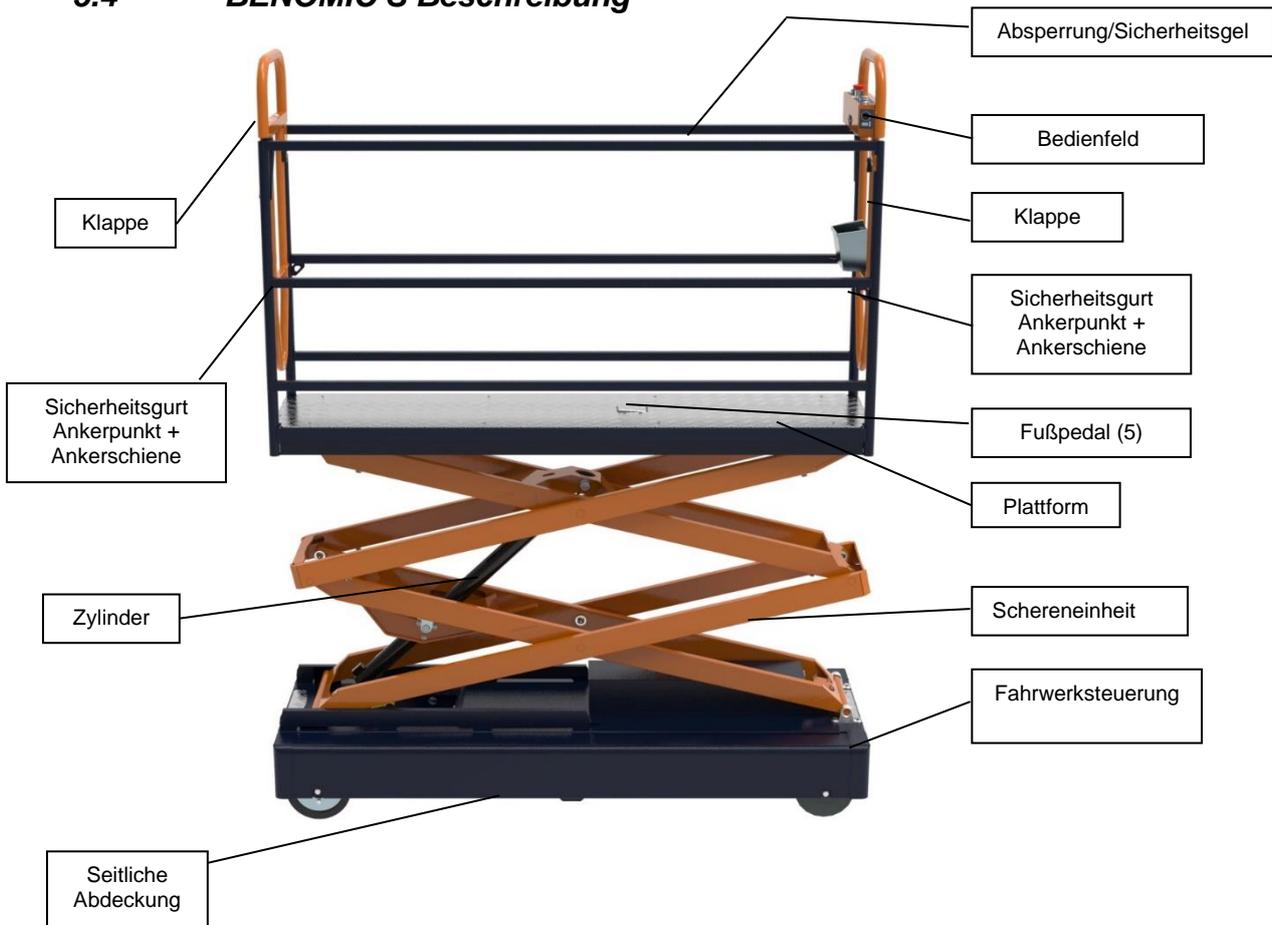
* Ein Desinfektionsmittelbehälter für die Hände kann als Option für den *BENOMIC S* **geliefert werden**, fragen Sie den Händler nach den Möglichkeiten.

5.3.2 Die Hupe

Die akustische Warnung gibt dem Benutzer eine Rückmeldung über die gerade durchgeführte Aktion oder einen sich ändernden Sicherheitsstatus.

Hupe Signal:	Aktion oder Sicherheitsstatus:	Einschränkung:	Status oder Lösung:
1x Ton	Hupe/Reset-Taste (2 oder 10) drücken	Keine	Die <i>BENOMIC S</i> ist eingeschaltet und einsatzbereit
Signalton	Hupe/Reset-Taste (10) drücken	Keine	Hupe ist aktiv, während sie gedrückt wird
1x Ton pro 3 Sekunden	Not-Aus verwendet	Betrieb angehalten	Entriegeln, wenn Gefahr abgewendet
2x Ton pro 3 Sekunden	Batterien leer	Plattform angehoben Hubräder Geschwindigkeit	Vollständig geladene Batterien
5x kurzer Piepton	Falsche Bedienung, Funktion nicht möglich Taste beim Einschalten betätigt	Die gewünschte Aktion wird nicht ausgeführt Geht nicht in den Betriebszustand über	Ausführen eines Vorgangs, der möglich (sicher) ist (Z. B. Plattform nach unten) Blinkt weiter blau, betätigte Taste deaktivieren
1x Ton pro 0,5 Sekunden	Beim Absenken der Plattform auf dem letzten Meter	Plattform senkt sich langsam	Die Plattform ist niedriger als 1 Meter Vorsicht, Einklemmgefahr.
Langsames Piepsen	Kippwarnung „Achtung“ mit angehobener Plattform	Geschwindigkeit (über 250 cm Höhe)	Nivellierung des Rohrschienensystems (siehe 7.3)
Schnelles Piepsen	Kritische Neigung mit angehobener Plattform	Plattform angehoben Hält an	Plattform abgesenkt Nivellierung des Rohrschienensystems (siehe 7.3)

5.4 BENOMIC S Beschreibung



HINWEIS:
Für den französischen Markt werden die Absperrungsverlängerungen standardmäßig geliefert/montiert.

Abb. 5.1: Namen der Teile an der oberen Konstruktion der BENOMIC S

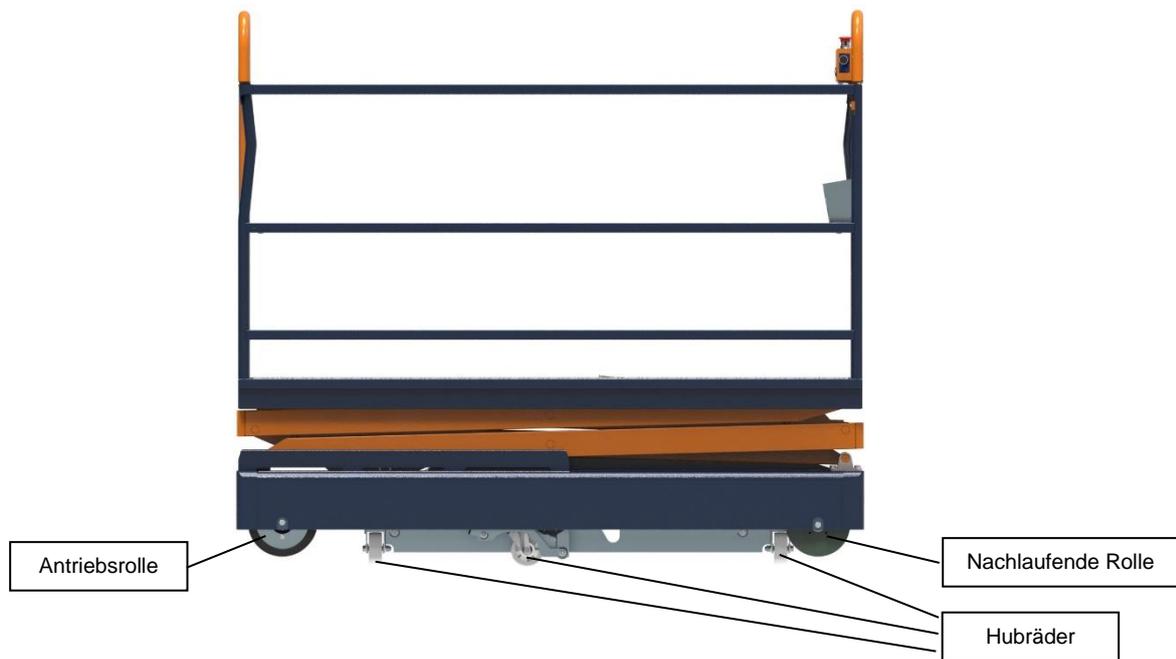


Abb. 5.2: Namen der Teile an der unteren Konstruktion der BENOMIC S

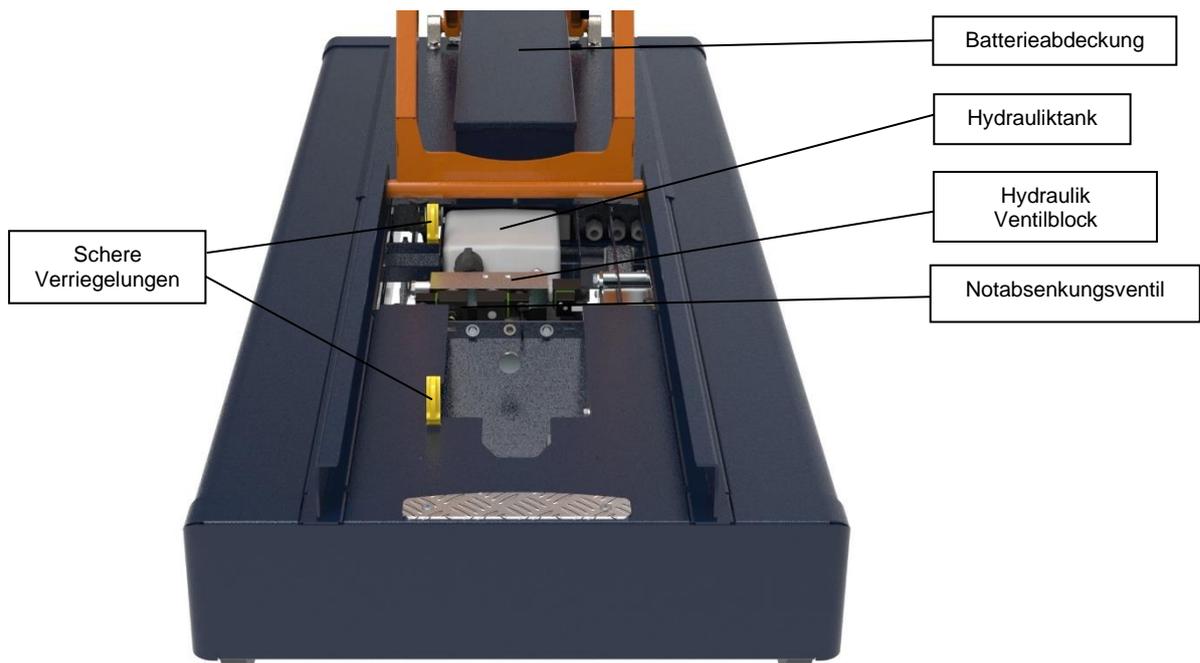


Abb. 5.3: Namen der Teile an der unteren Konstruktion der BENOMIC S

6. Transport

6.1 Externer Transport

Wenn Sie die *BENOMIC S* transportieren müssen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Senken Sie die Plattform vollständig ab.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Hubräder eingefahren sind, sodass der Wagen auf seinen Flanschrollen steht.
3. Stellen Sie die Richtungs- und Geschwindigkeitssteuerung auf die Position 0.
4. Schalten Sie die *BENOMIC S* mit dem Hauptschalter aus (drehen Sie den roten Schlüssel in die horizontale Stellung).
5. Sichern Sie die *BENOMIC S* ordnungsgemäß gegen Verrutschen, Wegrollen oder Umkippen.
6. Achten Sie darauf, dass die *BENOMIC S* während des Transports trocken und frostfrei bleibt.
7. Nach dem Eintreffen am Bestimmungsort ist die *BENOMIC S* gemäß den in Kapitel 7.1 beschriebenen Punkten in Betrieb zu nehmen.

6.2 Innerbetrieblicher Transport

Die *BENOMIC S* kann auch in geschlossenen Räumen (im Gewächshaus) transportiert werden. Vorzugsweise wird der Wagen auf den Flansch- oder Hubrädern (siehe 8.2) gefahren, er kann aber auch mit einem Gabelstapler bewegt werden. Um ihn mit einem Gabelstapler zu bewegen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Senken Sie die Plattform vollständig ab.
2. Die Hubräder werden eingefahren, sodass der Wagen auf den Flanschrollen steht
3. Schalten Sie die *BENOMIC S* mit dem Hauptschalter aus (drehen Sie den roten Schlüssel in die horizontale Stellung).
4. Stellen Sie die Gabeln des Gabelstaplers so weit wie möglich auseinander und schieben Sie sie so weit wie möglich unter den Wagen und halten Sie sie mittig.
5. Überprüfen Sie auf der anderen Seite, ob die Gabeln weit genug herausragen und mittig unter der *BENOMIC S* positioniert sind.
6. Befestigen Sie die *BENOMIC S* an der Lastlehne des Gabelstaplers, sodass der Wagen in Bezug auf seine Position auf den Gabeln nicht rutschen oder kippen kann.
7. Heben Sie die *BENOMIC S* vorsichtig und nicht höher als nötig vom Boden ab.

Achtung!



- **Sichern Sie die *BENOMIC S* mit einem geeigneten Gurt auf dem Gestell des Gabelstaplers!**
- **Niemals höher als nötig anheben!**
- **Vergewissern Sie sich, dass der Gabelstapler zum Heben von mindestens 600 kg geeignet ist!**
- **Entfernen Sie vor dem Anheben lose Teile von der Plattform!**
- **Langsam und vorsichtig fahren!**

7. Inbetriebnahme

Die *BENOMIC S* wurde speziell für den Betrieb auf einem stabilen Rohrschienensystem konzipiert (siehe 7.2 und 7.3). Berg Hortimotive hat den Rohrschienenwagen vor Verlassen des Werks auf Funktion und Sicherheit geprüft. Die in Artikel 7.1 beschriebenen Punkte müssen vor der Inbetriebnahme der *BENOMIC S* überprüft werden.

7.1 *Kontrolle vor der Inbetriebnahme*

Vor der Inbetriebnahme der *BENOMIC S* müssen folgende Punkte überprüft werden:

- Keine losen elektrischen Verbindungen (alle Funktionen und Tasten funktionieren einwandfrei);
- Keine beschädigten Kabel und/oder Schläuche (Undichtigkeiten).
- Die Antriebs- und Schleppflanschrollen sowie die Hubräder müssen unbeschädigt sein und sich leichtgängig drehen lassen;
- Die Batterie sollte geladen sein (siehe Batterieanzeige 8.1.2 Nr.13).
- Achten Sie darauf, dass keine allgemeinen mechanischen Beschädigungen vorliegen (mit besonderem Augenmerk auf die Scherenteile).
- Keine Beschädigung oder Beeinträchtigung der Sichtbarkeit der Steuerungskomponenten, Piktogramme und Symbole.
- Vorhandensein von Schutzvorrichtungen und Abdeckungen.
- Die Scherenbefestigung am Unterwagen und die Absperrung an der Scherenbühne.
- Montierte Sicherheitsbügelverlängerung für Benutzer, die größer als 1,80 m sind.
- Ordnungsgemäßes Funktionieren des Hubsystems.
- Blinker- und Hupenbetrieb wie in Meldesysteme (5.3) und Steuerungen (8.1) beschrieben.
- Besonderes Augenmerk sollte auf die in den folgenden Abschnitten dieses Kapitels genannten regelmäßigen Kontrollen gelegt werden. Diese Kontrollen sollten mindestens monatlich oder jährlich durchgeführt werden, je nach Vorschrift!

7.2 *Rohrschienensystem im Gartenbau*

Die *BENOMIC S* ist für den Betrieb auf einem stabilen Rohrschienensystem ausgelegt. Das bedeutet, dass jeder Pfad zwischen den Kulturen eine Spur hat, die aus zwei Rohren mit gleichem Durchmesser und festgelegtem Abstand besteht (Mittenabstand). Die Rohre werden häufig als Heizungsrohre verwendet und sind in einem festgelegten Abstand zueinander angebracht.

7.3 *Mindestanforderungen an das Rohrschienensystem*

Stabilitätsversuche haben gezeigt, dass bei ungünstigen Kombinationen von Rohrschienentyp und Stützabstand des Rohrschienensystems Einschränkungen für die maximal zulässige Belastung vorgenommen werden müssen. Siehe 10.1 Erläuterung der technischen Daten.

Die *BENOMIC S* basiert auf einem Rohrschienensystem, wie es im niederländischen ARBO-Katalog beschrieben ist. Kurz gesagt: Es gelten die folgenden Grundprinzipien:

- Ein Rohrschienensystem bedeutet, dass jeder Pfad zwischen den Kulturen eine Spur hat, die aus zwei Rohren mit gleichem Durchmesser und festgelegtem Abstand zwischen ihnen besteht (Mittenabstand).
- Die Rohre werden häufig als Heizungsrohre verwendet und sind in einem festgelegten Abstand zueinander angebracht. Diese Stützen müssen mindestens eine 1,5 mm dicke Stahlgrundplatte (mit Versteifungsprofil) aufweisen, die mindestens 115 mm breit und so lang sein muss, dass die Grundplatte mindestens 70 mm über die beiden aufrechten Stützen, die die Rohre tragen, hinausragt.
- Die Rohre müssen aus Stahl (S235) mit einem Rohrdurchmesser und einer Wandstärke von 51/2,25 mm bzw. 45/2 mm bestehen.
- Die Rohre müssen in der Betondecke verankert werden. Sie dürfen nicht freistehend sein!
- Unabhängig vom Rohrschienensystem gilt, dass auf den letzten 10 Metern ein maximaler Stützabstand von 1 Meter eingehalten werden muss!
- Am Ende der Rohre (vor der Fassade) sollte ein geschweißter Anschlag mit einer Höhe von mindestens 5 cm vorhanden sein. Diese sollten bei jedem Jahreszeitenwechsel einmal überprüft werden, um sicherzustellen, dass die Anschläge nicht abgeflacht, verbogen, schief oder rissig sind.
- Der Untergrund unter dem Rohrschienensystem sollte ausreichend tragfähig sein. Die Grundlage dafür ist ein Wert von mehr als 0,4 MPa (62 psi) bei der Kegeldurchdringungsprüfung der Oberschicht. Es ist wichtig, die Oberfläche trocken, eben und damit hart zu halten. Weiche/nasse Stellen müssen ausgebessert und eventuelle Absenkungen dauerhaft behoben werden.
- Das Rohrschienensystem darf eine maximale Neigung von 2 Grad haben, sowohl in der Länge als auch in der Breite. Daher ist es wichtig, die Rohrschiene regelmäßig zu überprüfen.

7.4 Neigungsanzeige

Die *BENOMIC S* ist mit einem Sensor/Alarm für die Längs- und Querneigung ausgestattet. Es erfolgt ein optisches Warnsignal, das durch ein akustisches Warnsignal ergänzt werden kann.

Eine vollständige Übersicht über die optischen und akustischen Warnsignale finden Sie in Kapitel 5.3.

Die Funktion der Neigungsanzeige sollte monatlich überprüft werden.

Stellen Sie die *BENOMIC S* auf einen ebenen Betonboden und fahren Sie die Plattform mit dem Scherenbedienungsknopf (2 und 3) wie in 8.1.1 beschrieben auf ca. 120 cm hoch. Dann wird ein Hubwagen auf einer Seite unter die Seitenabdeckung der *BENOMIC S* gestellt und die Neigung schrittweise erhöht. Bei diesem Test sollten folgende akustische Signale zu hören sein:

- Langsames Piepsen: Es liegt eine Schräglage vor; besondere Aufmerksamkeit erforderlich!
- Schnelles Piepsen: Die Schräglage ist kritisch; handeln Sie!

Stellen Sie fest, ob die akustischen Signale bei dieser Prüfung zu hören sind oder nicht; wenn ja, ist die Neigungsanzeige genehmigt.

Es ist verboten, mit der *BENOMIC S* zu arbeiten, wenn die Neigungsanzeige nicht funktioniert!

Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn die Neigungsanzeige die regelmäßige Überprüfung nicht besteht!

Die *BENOMIC S* reagiert in folgender Reihenfolge, wenn die Rohre nicht richtig nivelliert sind;

Wenn die Plattform höher als 120 cm ist:

Wenn die Plattform geneigt ist, blinkt die orangefarbene Anzeige (11) langsam, die Hupe ertönt langsam. Das Fahren mit einer angehobenen Plattform ist möglich, seien Sie besonders vorsichtig!

Bei einer kritischen Fehlausrichtung leuchtet die rote Anzeige (11) auf, die Hupe ertönt schnell und die Fahrt wird sofort abgebrochen.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Senken Sie die Plattform ab
- Die Hupe verstummt
- Die rote Anzeige (11) blinkt zyklisch 3 Mal
- Fahren Sie zurück, bis die grüne Anzeige wieder vollständig leuchtet
- Befolgen Sie sofort die folgenden Empfehlungen

Folgemaßnahme nach Überschreiten der Neigung:

Bevor die Arbeit wieder aufgenommen werden kann, muss das Rohrschienensystem nivelliert werden. Testen Sie zunächst das vorbereitete Schienenstück, indem Sie es mit der Plattform in der niedrigsten Position bei niedriger Geschwindigkeit befahren. Wenn dies ohne Probleme verläuft, führen Sie einen zweiten Test mit angehobener Plattform und minimaler Geschwindigkeit durch. Wenn keine Probleme auftreten, kann der normale Betrieb wieder aufgenommen werden. Stellen Sie sicher, dass Sie eine solide und dauerhafte Lösung für die Schiefelage der Schienen haben! **Verwenden Sie eine solide und dauerhafte Lösung für die Behebung von Ausrichtungsfehlern bei den Schienen!**

Wenn die Plattform niedriger als 120 cm ist:

Bei einer kritischen Fehlausrichtung blinkt nur die rote Anzeige (11) wiederholt 3 Mal, die Hupe ertönt nicht und das Fahren bleibt möglich.

In dieser Situation ist die „Folgemaßnahme nach Überschreiten der Neigung“ erforderlich. Später in der Saison (wenn die Plattform höher als 120 cm ist) wird die BENOMIC S an dieser Stelle aufhören zu fahren, wenn das Rohrschienensystem noch zu schräg ist.

Achtung!

Durch diese Vorsichtsmaßnahme wird eine zukünftige unsichere Situation verhindert.



7.5 Messsystem für Lastbegrenzer

Die Baureihe *BENOMIC S* ist mit einem Lastbegrenzungssystem ausgestattet, das verhindert, dass die Arbeitsplattform bei zu hoher Belastung benutzt werden kann. Wenn die Last den auf dem Sicherheitsaufkleber (4.3) angegebenen Wert überschreitet, fährt die Arbeitsplattform nicht hoch und die Anzeige (11) blinkt 4x rot. Das Fahren ist nur in der unteren Position möglich.

Die Funktion des Lastbegrenzungssystems sollte monatlich überprüft werden. Stellen Sie die *BENOMIC S* auf einen ebenen Betonboden und fahren Sie die Plattform mit der Scherenbedienungstaste (3) wie in 8.1.1 beschrieben. Die Plattform bewegt sich nach oben. Senken Sie die Plattform wieder ab und belasten Sie die Plattform mit einem Gewicht von >50 kg. Betätigen Sie dann die Plattform mit der Scherenbedienungstaste (3) nach oben und stellen Sie fest, ob die Plattform innerhalb von 50 cm aufhört zu steigen, woraufhin fünf kurze Signaltöne ertönen. Das Lastbegrenzungssystem ist damit freigegeben.

Es ist verboten, mit der *BENOMIC S* zu arbeiten, wenn die Plattform nicht wie oben beschrieben stoppt!

Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn das Lastbegrenzungssystem diese regelmäßige Prüfung nicht besteht!

7.6 Lasthaltefunktion

Wenn der Hydraulikschlauch bei der Benutzung der Arbeitsplattform in angehobener Position durchstoßen wird, tritt sofort die „Lasthaltefunktion“ in Kraft. Die Arbeitsplattform stoppt das Absenken, woraufhin der Bediener sie langsam in den Hauptpfad zurückfahren muss. Bleiben Sie ruhig, holen Sie Hilfe und wenden Sie sich an Ihren Händler.

7.7 Scherenverriegelung

Um Arbeiten und Wartungsarbeiten bei angehobener Arbeitsplattform sicher durchführen zu können, muss die Scherenverriegelung immer aktiviert sein. Siehe dazu Kapitel 9.2.

7.8 Notabsenkungsventil

Das Notabsenkungsventil befindet sich unter der Abdeckplatte, die sich unter der Scherenkonstruktion an der Stelle des unten abgebildeten gelben Aufklebers befindet. Wenn sich die Schere nicht mehr mit den Steuerungen auf der Plattform (9) und nicht mit den Steuerungen an der Vorderkante der *BENOMIC S* (2 + 3) absenken lässt, muss der Hebel des Notabsenkungsventils in Pfeilrichtung umgelegt werden.

Achten Sie darauf, Ihre Hände, Arme oder Ihren Kopf nicht zwischen den Scherenteilen oder unter der Plattform einzuklemmen!

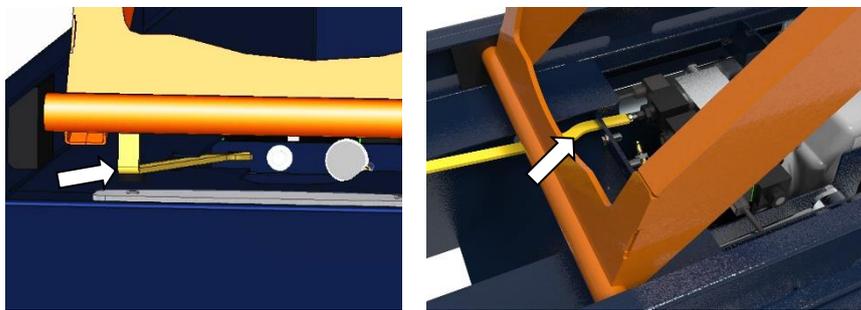


Abb. 7.1: Illustration der Notabsenkungsventilsteuerung

Achtung!

Achten Sie darauf, Ihre Hände, Arme oder Ihren Kopf nicht zwischen den Scherenteilen oder unter der Plattform einzuklemmen! Verwenden Sie diese Funktion nur in Notfällen!



7.9 Rohrererkennungssensor

Zum Schutz des Benutzers vor Fehlbedienung ist die *BENOMIC S* mit einem Rohrschienenerkennungssensor ausgestattet. Je nachdem, wo sich die *BENOMIC S* befindet, werden die Funktionen automatisch auf die Rohre in einem Erntepfad oder auf den Betonpfad begrenzt.

Siehe 7.10, 7.11 und 8.3.1 sowie 8.3.2.

Die Funktion des Rohrschienenerkennungssensors wird beim Einschalten der *BENOMIC S* automatisch getestet.

7.10 Geschwindigkeitsbegrenzer auf dem Betonpfad

Die Geschwindigkeit auf dem Betonpfad ist auf 83 m/min. begrenzt, es ist jedoch ratsam, mit dem Geschwindigkeitsregler (7) eine niedrigere Geschwindigkeit einzustellen.

Die Geschwindigkeit auf dem Betonpfad ist auf maximal 30 m/min begrenzt, wenn die Arbeitsplattform höher als 80 cm ist; diese Situation tritt auf, wenn der Hauptpfad (Mittelpfad) gekreuzt wird oder bei Erntearbeiten entlang eines Giebelpfades.

7.11 Übergang Rohrschiene – Betonpfad

Beim Übergang von der Rohrschiene (Erntepfad) zum Betonpfad stellt die *BENOMIC S* automatisch den Betrieb ein, wenn der Rohrschienen-Sensor (in der Mitte des Wagens) keine Rohrschiene mehr erkennt. Es wird jedoch empfohlen, dass der Benutzer weiß, wann sich der Betonpfad nähert, damit er die Geschwindigkeit reduzieren und rechtzeitig anhalten kann. Siehe auch 8.3.2.

8. Bedienung

Vergewissern Sie sich, dass Sie mit der *BENOMIC S* und ihren Bedienelementen vertraut sind. Vergewissern Sie sich, dass der Bediener der *BENOMIC S* eine Einweisung in den Rohrschienenwagen und seine Sicherheitsvorkehrungen erhalten und diese Anleitung gelesen und verstanden hat.

- Die *BENOMIC S* darf nur betrieben werden, wenn sichergestellt ist, dass sich keine Personen in unmittelbarer Nähe des Rohrschienenwagens aufhalten.
- Entfernen Sie vor dem Einsatz Erntereste und andere Abfälle oder Hindernisse vom Rohrschienensystem.
- Halten Sie die *BENOMIC S* sauber und entfernen Sie regelmäßig Schmutzansammlungen. Schalten Sie die Maschine zum Reinigen aus, indem Sie den Schlüssel aus dem Zündschloss ziehen.
- Ziehen Sie nach der Benutzung der *BENOMIC S* den Schlüssel aus dem Zündschloss.
- Warten Sie die *BENOMIC S* regelmäßig und stellen Sie sie an einen trockenen, frostfreien Ort, wenn sie längere Zeit nicht benutzt wird.

Laden Sie die Batterien auf, wenn nur noch 1-2 orangefarbene LEDs auf der Batteriestatusanzeige leuchten. Wenn dieser Wert während der Arbeit erreicht wird, können Sie in der Regel bis zum Ende des Tages fortfahren. Wenn ein akustisches Signal wiederholt zwei Pieptöne abgibt, sollte die *BENOMIC S* sofort wieder aufgeladen werden. Der Ladevorgang darf nicht unterbrochen werden, bis die Ladeanzeige nach etwa 12 Stunden anzeigt, dass die Batterie vollständig geladen ist. (Siehe hierzu das Handbuch des Ladegeräts). Ein kurzes Aufladen während der Kaffee- und Mittagspause ist zu vermeiden, da dies zu schweren Schäden an den Batterien führen kann. Ein zu frühes Aufladen (wenn die Batteriestatusanzeige mehr als drei orangefarbene LEDs aufweist) führt zu einer kürzeren Lebensdauer der Batterien, da sich die Batterien mit jedem Ladezyklus abnutzen; vermeiden Sie unnötiges Aufladen!



Beim Laden der Batterien werden explosive Gase freigesetzt. Halten Sie Funken, offene Flammen oder Zigaretten von den Batterien fern. Stellen Sie sicher, dass der Ort, an dem die Batterien geladen und/oder gelagert werden, gut belüftet ist. Achten Sie darauf, dass keine Metallgegenstände auf die Batterien fallen können, da dies Kurzschlüsse oder Funken verursachen kann, die wiederum zu einer Explosion führen können.

8.1 Bedienung

8.1.1 Fahrwerksteuerung

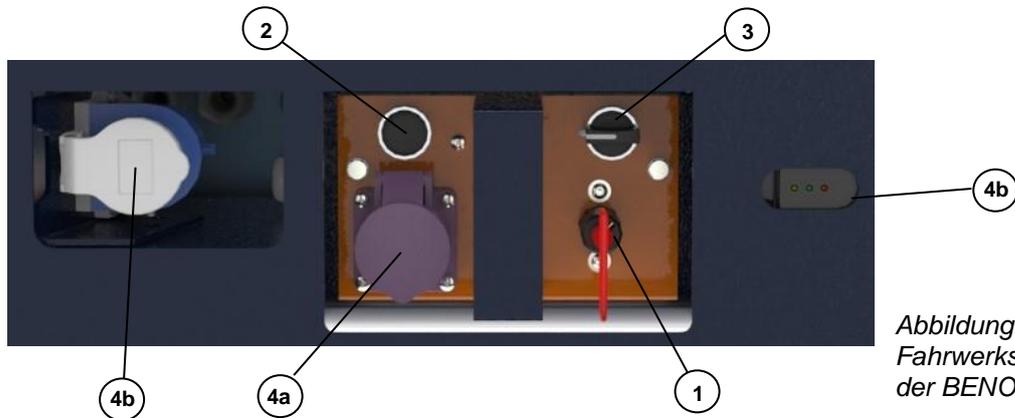


Abbildung 8.1:
Fahrwerksteuerung
der BENOMIC S350

1. HAUPTSCHALTER/NOT-AUS

Die *BENOMIC S* kann mit dem Hauptschalter ein- und ausgeschaltet werden. Steht der rote Schlüssel in Fahrtrichtung (senkrecht), ist der Wagen eingeschaltet, steht der rote Schlüssel senkrecht zur Fahrtrichtung (waagrecht), ist der Wagen ausgeschaltet. Die *BENOMIC S* wird nach Betätigung einer Reset-Taste (2/10) aktiviert. Beim Einschalten der *BENOMIC S* ertönt ein Signalton, die Anzeige blinkt einmal rot und leuchtet dann grün/blinkend, die Batteriestandsanzeige springt ebenfalls an (siehe Bedienelemente der Plattform). Wenn die *BENOMIC S* nicht benutzt oder aufgeladen wird, sollte der rote Schlüssel aus dem Zündschloss gezogen werden. Der Hauptschalter dient auch als Not-Aus-Schalter. Wenn der Schlüssel waagrecht steht, ist der Wagen komplett ausgeschaltet.

2. SCHERENENTRIEGELUNGSSCHALTER DREHKNOPF/RESET

Die Entriegelungstaste (2) gibt die Servicetaste (3) zur Benutzung frei, diese Taste muss während der Auf- oder Abwärtsbewegung ständig gedrückt werden.

Zusätzlich aktiviert die Entriegelungs-/Reset-Taste (2) die *BENOMIC S*, nachdem der Hauptschalter (1) in die senkrechte Position gebracht wurde.

3. SCHERENSTEUERUNGSTASTE

Mit dem Wahlschalter für die Scherensteuerung kann die Plattform angehoben oder abgesenkt werden, ohne dass man darauf stehen muss. Die *BENOMIC S* sollte bei diesem Vorgang nicht auf den Rohrschienen stehen! Halten Sie die Freigabetaste (2) gedrückt und drehen Sie den Bedienungsschalter (3) im Uhrzeigersinn (weißer Streifen nach oben) und die Plattform hebt sich, solange die Tasten betätigt werden. Halten Sie die Freigabetaste (2) gedrückt und drehen Sie den Bedienungsschalter (3) (weißer Streifen nach unten), und die Plattform senkt sich, solange die Tasten betätigt werden.

Achtung!



- **Achten Sie darauf, dass beim Absenken keine Personen oder Gegenstände unter oder zwischen die Scherenkonstruktion gelangen können!**
- **Ein akustisches Signal ertönt, wenn die Plattform im letzten Abschnitt langsam absinkt!**
- **Sorgen Sie für ausreichend Platz oberhalb der BENOMIC S, damit die Schere nach oben fahren kann!**
- **Betätigen Sie die Tasten nicht, wenn sich jemand auf der Plattform befindet!**

4a. LADEBUCHSE

An dieser Buchse können Sie die Batterien aufladen. Achten Sie darauf, dass der Stecker vor der Inbetriebnahme der *BENOMIC S* entfernt wird! *Ziehen Sie bei Wartungsarbeiten immer den Ladestecker ab.* Es darf nur ein geeignetes Ladegerät verwendet werden – siehe die Angaben auf dem Ladegerät.

4b. LADEBUCHSE (Option!)

Diese Ladebuchse wird nur montiert, wenn die *BENOMIC S* über ein internes Ladegerät verfügt. Wenn die Batterien aufgeladen werden müssen, muss ein 230-V-Verlängerungskabel daran angeschlossen werden.

5. FUSSPEDAL

In der Plattform ist ein Fußpedal (5) montiert (Seite 11), die *BENOMIC S* fährt so lange in die gewünschte Richtung, wie das Fußpedal betätigt wird.

Sie hören 5 kurze Töne, wenn ein Sicherheitssystem aktiviert wird und signalisiert, dass der Wagen nicht gefahren werden darf.

8.1.2 Steuerelemente auf der Plattform

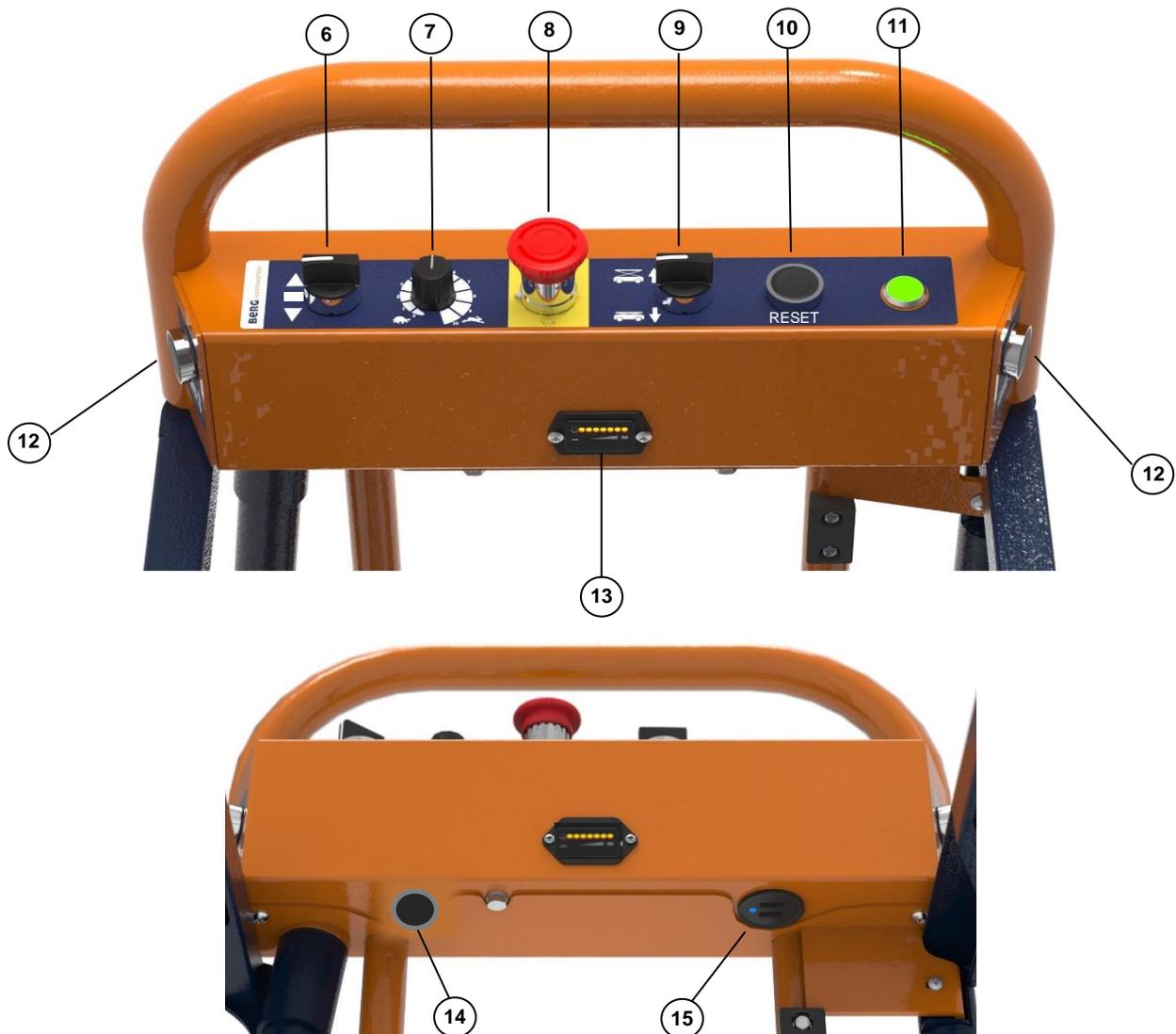


Abbildung 8.2: Obere und untere Steuerkonsolen

6. FAHRTRICHTUNGSSUMKEHRSCHALTER

Die gewählte Fahrtrichtung wird durch Einstellen des Wahlschalters auf die gewünschte Richtung bestimmt.

7. DREHKNOPF ZUR GESCHWINDIGKEITSREGELUNG

0 = Leerlauf 10 = Höchstgeschwindigkeit

8. NOT-AUS

Nur im Notfall verwenden! Zum Ausschalten muss der Hauptschalter (1) verwendet werden.

- Drücken = Stopp
- Drehen-Ausziehen = Lösen

Wenn ein Notstopp aktiviert wird, ertönt eine Minute lang ein akustisches Signal (1 Piepton alle 3 Sekunden), und die rote Signalleuchte blinkt langsam. Nach der Minute des Signaltons blinkt nur noch die rote Signalleuchte langsam weiter.

Nach 2 Minuten geht die *BENOMIC S* in einen „Ruhemodus“, die Signalleuchte (11) und die Batteriezustandsanzeige (13) leuchten nicht mehr.

Dieser Ruhemodus wird nur aktiviert, wenn die Arbeitsplattform niedriger als 80 cm ist.

Wird der Not-Aus innerhalb von zwei Minuten ausgelöst, blinkt die Signalleuchte blau, dann wird durch kurzes Drücken der HUPE/RESET-Taste (10) die *BENOMIC S* wieder betriebsbereit gemacht.

Anfahren nach Auslösen des Not-Aus oder „Ruhemodus“ aktiv



Geben Sie niemals einen Not-Aus (Reset) frei, wenn Sie nicht wissen, wer den Not-Aus ausgelöst hat und warum.

Geben Sie den Not-Aus nur frei, wenn die Gefahrensituation behoben ist!

Drücken Sie die HUPE/RESET-Taste (10), um die *BENOMIC S* für den Einsatz zu aktivieren. (Siehe auch 1. HAUPTSCHALTER/NOT-AUS)

9. ARBEITSPLATTFORM NACH OBEN/UNTEN, DREHSCHALTER

Der Drehschalter kann zum Absenken oder Anheben der Arbeitsplattform verwendet werden, wenn der Rohrschienenwagen vollständig auf den Schienen installiert ist. Die Plattform senkt sich, solange der Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.

Achten Sie beim Absenken auf Personen oder Gegenstände in der Nähe der Schere!
Ein akustisches Signal ertönt, während sich die Plattform in der letzten Phase des Absenkens langsam absenkt!



Die Schere steigt auf eine maximale Plattformhöhe, solange der Knopf im Uhrzeigersinn nach oben gedreht wird. Die maximale Höhe beträgt 3,5 Meter mit Doppelschere. Lassen Sie den Knopf los, sobald die Arbeitsplattform die maximale Höhe erreicht hat!

10. HUPE/RESET

Benutzen Sie die Hupe, wenn Sie jemanden warnen wollen. Ein akustisches Signal ertönt, solange der Druckknopf gedrückt ist.

Benutzen Sie die Hupen-/Reset-Taste (10), um die *BENOMIC S* zu aktivieren, „Reset“, nachdem Sie den Hauptschalter (1) oder den Not-Aus (8) betätigt haben. Nach diesem

Vorgang leuchtet die Anzeige (11) kontinuierlich grün auf, wenn sich die *BENOMIC S* in einem sicheren Zustand befindet; sie ist dann einsatzbereit.

Der Hupenton gibt dem Benutzer auch eine Rückmeldung, wenn sich der Sicherheitsstatus der *BENOMIC S* ändert. Siehe dazu 5.3.2.

11. DIE MEHRFARBIGE ANZEIGE

Die Anzeige zeigt den aktuellen Status der *BENOMIC S* an und ist gleichzeitig eine Rückmeldung an den Benutzer, wenn sich der Sicherheitsstatus der *BENOMIC S* ändert. Siehe dazu 5.3.1.

12. HYDRAULISCHES ANHEBEN DES WAGENS

Durch einmaliges Drücken dieser Taste wird die *BENOMIC S* vollständig angehoben oder abgesenkt. Danach kann die Maschine manuell gedreht und bewegt werden.

Achtung!

- **Heben Sie die Maschine nur auf einer ebenen Fläche an (auf dem Betonboden oder auf dem Hauptpfad), niemals auf dem Rohrschienensystem oder auf einem schrägen Betonboden!**
- **Senken Sie die Plattform vollständig ab, bevor Sie die *BENOMIC S* anheben!**
- **Achten Sie beim Absenken der *BENOMIC S* auf Zehen und Füße!**



13. BATTERIESTATUSANZEIGE



Sie können den Zustand der Batterien an der Batteriestatusanzeige ablesen. Wenn alle LEDs leuchten, ist die Batterie voll geladen. Der Ladezustand der Batterie ist proportional zur Anzahl der leuchtenden LEDs. Die LEDs haben die Farben Orange und Rot. Wenn alle orangefarbenen LEDs leuchten, sind die Batterien zu 90 bis 100 % geladen. Für jede erloschene orangefarbene LED wurden ca. 10 % Batteriestrom verbraucht. Laden Sie die Batterien auf, wenn nur noch 1-2 orangefarbene LEDs auf der Batteriezustandsanzeige leuchten. Wenn dieser Bereich während der Arbeit erreicht wird, können Sie in der Regel bis zum Ende des Tages fortfahren. Wenn die letzte orangefarbene LED zu blinken beginnt, ist die Batterie leer, beenden Sie die Arbeit im Erntepfad und befolgen Sie die nachstehenden Hinweise zum Laden der Batterien. Wenn ein akustisches Signal wiederholt zwei Pieptöne abgibt und die rote LED leuchtet, sollte die *BENOMIC S* sofort wieder aufgeladen werden. Die Geschwindigkeit wird automatisch reduziert und das Anheben der Arbeitsplattform und das Anheben der Maschine an den Hubrädern (zum Bewegen der Maschine) ist jetzt nicht mehr möglich. Schalten Sie die *BENOMIC S* mit dem Hauptschalter aus und laden Sie die Batterie mindestens 12 Stunden lang ohne Unterbrechung, bis das Batterieladegerät voll anzeigt. (Beachten Sie die Gebrauchsanweisung des Ladegeräts!)

Vermeiden Sie das Aufladen, bevor die Batteriezustandsanzeige 50 % Entladung anzeigt (3-4 orangefarbene LEDs). Versuchen Sie immer, den Entladezustand von ca. 20 % zu erreichen (1-2 orangefarbene LEDs). Dies hat die folgenden Vorteile:

- Geringere Anzahl von Ladezyklen, verbessert die Nutzungsdauer
- Weniger Wasserverbrauch
- Weniger Energieverbrauch

Wenn die LEDs der Batteriestatusanzeige blinken, wird die *BENOMIC S* aufgeladen, ohne dass sie mit dem Hauptschalter ausgeschaltet wurde. Schalten Sie die *BENOMIC S* aus und warten Sie, bis das Ladegerät den Ladevorgang automatisch beendet, dann sind die Batterien voll geladen!

Laden Sie die Batterien unabhängig von der Nutzungsintensität mindestens einmal im Monat mit einem geeigneten Ladegerät auf! Vermeiden Sie eine Tiefentladung der Batterien, dies verursacht schwere Schäden und verkürzt die Lebensdauer!

Siehe auch die Hinweise im Anhang 3 Sicherheitsdatenblatt für Batterien!

14. TEMPOMAT AUF DEM ERNTEPFAD

Die Tempomatfunktion kann auf den Erntepfaden durch 3 Sekunden langes Drücken der Drucktaste (14) aktiviert werden. Es ertönt ein Piepton und die Signallampe blinkt hellblau. Drücken Sie dann das Fußpedal und lassen Sie es los, die *BENOMIC S* fährt mit der eingestellten Geschwindigkeit. Die Signallampe leuchtet dauerhaft hellblau. Stellen Sie die Fahrgeschwindigkeit mit dem Geschwindigkeitsregler (7) auf Ihre Arbeitsgeschwindigkeit ein.

Die *BENOMIC S* hält an, wenn das Fußpedal kurz gedrückt wird (Signallampe blinkt hellblau), Sie brauchen das Fußpedal nicht gedrückt zu halten! Durch erneutes Betätigen des Fußpedals wird die Fahrt mit der Tempomatfunktion wieder aufgenommen.

Nach dem Umkehren der Fahrtrichtung müssen Sie den Tempomat durch Drücken und Loslassen des Fußpedals wieder aktivieren.

Bei der Rückkehr auf den Betonpfad stoppt die *BENOMIC S* automatisch, wenn der Rohrschienensensor (in der Mitte des Wagens) kein Rohr mehr erkennt. Die Tempomatfunktion schaltet sich hier automatisch ab!

Die Tempomatfunktion kann durch erneutes Drücken der Drucktaste (14) deaktiviert werden. Die Signalleuchte leuchtet dann wieder grün.

15. USB-ANSCHLUSS

Der USB-Stromanschluss dient zum Laden bzw. zur Stromversorgung von Original-USB-Zubehör mit einem maximalen Verbrauch von 2,1 A pro Anschluss.

8.2 *Bewegen der BENOMIC S auf dem Hauptpfad*

Es gibt zwei Möglichkeiten, die *BENOMIC S* auf dem Hauptpfad zu bewegen. Gehen Sie immer neben dem Wagen, niemals vor ihm!

Die erste Möglichkeit ist das Fahren auf seinen Flanschrollen. Wählen Sie eine Fahrtrichtung und Geschwindigkeit (bis Position 4). Drücken Sie das Fußpedal und die *BENOMIC S* wird sich in die gewählte Richtung bewegen.

Die zweite Möglichkeit ist, den Wagen auf seine Hubräder zu stellen. Drücken Sie die Taste (12); die *BENOMIC S* stützt sich nun auf ihren Hubrädern ab. Die *BENOMIC S* ist leicht zu drehen und seitlich zu verschieben.

Achtung!

- **Lassen Sie die *BENOMIC S* niemals unbeaufsichtigt auf ihren Hubrädern stehen.**
- **Gehen Sie immer neben/hinter dem Wagen!**
- **Vorsicht bei Rampen und Gräben, Geschwindigkeit reduzieren!**



8.2.1 *Erntearbeiten an einer Pflanzenreihe entlang eines Giebelpfades*

Es ist möglich, mit der *BENOMIC S* Pflanzen entlang eines Pfades mit der Arbeitsplattform in erhöhter Position zu bearbeiten.

Beim Befahren des Betonpfades mit der Arbeitsplattform in einer Position höher als 80 cm wird die Geschwindigkeit automatisch auf 30 m/min begrenzt!

Achtung!

- **Die *BENOMIC S* hat keine durchgehende Rohrschiene und kann allmählich von ihrer ursprünglichen Spur abweichen.**
- **Korrigieren Sie die Position der *BENOMIC S* rechtzeitig und beugen Sie sich nicht über das Sicherheitsgeländer!**
- **Vorsicht bei Rampen und Gräben, Geschwindigkeit reduzieren!**
- **Die Geschwindigkeit auf dem Betonpfad ist begrenzt!**
- **Verwenden Sie stets die empfohlene persönliche Schutzausrüstung (PSA)! (siehe 5.2 Sicherheitssysteme)**



8.3 *Bewegen der BENOMIC S auf dem Erntepfad*

Die Geschwindigkeit auf dem Erntepfad ist so zu wählen, dass sie für die Arbeit am besten geeignet ist. (siehe Anhang 3 *Effizienter Einsatz des Rohrschienenwagens*)

Die *BENOMIC S* bewegt sich in die gewünschte Richtung, solange das Fußpedal betätigt wird.

Achten Sie während der Fahrt auf die Position im Verhältnis zum Anfang und Ende des Erntepfades, mäßigen Sie die Geschwindigkeit und halten Sie rechtzeitig an!

8.3.1 *Einfahren in den Erntepfad*

Stellen Sie die *BENOMIC S* gerade vor einen Erntepfad und fahren Sie sie vollständig auf die Rohrschienen. Wenn nötig, heben Sie die Arbeitsplattform anschließend mit dem Drehknopf (9) auf Arbeitshöhe an.

Achtung!

Verwenden Sie stets die empfohlene persönliche Schutzausrüstung (PSA)! (siehe 5.2 Sicherheitssysteme)



8.3.2 *Ausfahren aus dem Erntepfad*

Bei der Rückkehr auf den Betonpfad stoppt die *BENOMIC S* automatisch, wenn der Rohrschienensensor (in der Mitte des Wagens) kein Rohr mehr erkennt. Senken Sie die Arbeitsplattform vollständig ab und betätigen Sie das Fußpedal, wie für das Fußpedal (5) in Kapitel 8.1.1 beschrieben.

Die sicherste Art, den Hauptpfad zu überqueren, ist in der untersten Position.

Beim Überqueren mit der Arbeitsplattform in einer hohen Position wird die Geschwindigkeit auf dem Betonpfad automatisch begrenzt! Überqueren Sie oder fahren Sie die *BENOMIC S* auf einen anderen Erntepfad, wie in Kapitel (8.2) beschrieben.

8.4 **Automatisches Ausschalten des „Ruhemodus“**

Die *BENOMIC S* ist mit einer automatischen Abschaltfunktion ausgestattet, um Energie zu sparen, wenn Sie vergessen, den Wagen am Hauptschalter (1) auszuschalten.

Nach einer Stunde ohne Betrieb geht die *BENOMIC S* automatisch in einen „Ruhemodus“, die Signalleuchte (11) und die Batteriezustandsanzeige (13) leuchten nicht mehr.

Heben Sie diese Funktion der *BENOMIC S* durch kurzes Drücken der Taste HUPE/RESET (2 oder 10) auf (siehe auch 1. HAUPTSCHALTER/NOT-AUS)

Achtung!



- **Die *BENOMIC S* befindet sich im „Ruhemodus“ und ist nicht ausgeschaltet!**
- **Lassen Sie die *BENOMIC S* niemals unbeaufsichtigt, wenn der Schlüssel noch im Hauptschalter steckt!**

8.5 **Außer Betrieb**

Wenn die *BENOMIC S* außer Betrieb ist, vergewissern Sie sich, dass sich die Plattform in der untersten Position befindet und die Hubräder eingefahren sind, sodass der Wagen auf seinen Flanschrollen steht. Schalten Sie die Maschine immer mit dem Hauptschalter aus und ziehen Sie den Schlüssel ab. Lagern Sie sie **mit geladenen Batterien** in einem trockenen und frostfreien Raum. Es wird empfohlen, die Batterien der *BENOMIC S* an ein Erhaltungsladegerät anzuschließen. Andernfalls sollten die Batterien immer mindestens einmal im Monat aufgeladen werden (auch wenn die *BENOMIC S* für längere Zeit stillsteht). Sorgen Sie für eine ebene Fläche und schützen Sie den Wagen vor direkter Sonneneinstrahlung. Wird die *BENOMIC S* nach längerer Standzeit wieder in Betrieb genommen, muss sie zunächst wie in Abschnitt 7.1 (Prüfung vor Inbetriebnahme) beschrieben überprüft werden.

8.6 **Reinigung**

Entfernen Sie regelmäßig alle Pflanzen- und Blätterreste usw. sowie Sand und Staub. Reinigen Sie den Rohrschienenwagen mit einem trockenen/feuchten Tuch und einer weichen Bürste. Wenn die Luft trocken ist, können Sie die *BENOMIC S* mit Druckluft reinigen. Gießen Sie niemals Wasser über die *BENOMIC S* und/oder reinigen Sie die Maschine nicht mit einem Dampf- oder Hochdruckreiniger, da dies zu schweren Schäden an den elektrischen Schaltkreisen führen kann.

Entfernen Sie jede Woche Sand und Schmutz vom Rahmen in Höhe der Scherenschlittenblöcke.

Siehe auch Anhang 4. Reinigung der Pulverbeschichtung

8.7 Probleme, Ursachen und Lösungen

Die *BENOMIC S* ist mit verschiedenen Sicherheitssystemen ausgestattet, die z. B. durch Fehlbedienung die vorgesehenen Funktionen vorübergehend blockieren können. Um den Bediener während der Benutzung auf einen veränderten Zustand oder eine Fehlbedienung der *BENOMIC S* aufmerksam zu machen, wird eine mehrfarbige Anzeige (11) und eine Hupe verwendet. Beachten Sie bei den folgenden Situationen immer zuerst die Kapitel 5.3.1 und 5.3.2!

Problem A: Die *BENOMIC S* läuft nicht.

Ursache:	Schlüsselschalter ist deaktiviert
Lösung:	Schlüsselschalter aktivieren (vertikal)
	Not-Aus verriegelt
	Not-Aus lösen (drehen/herausziehen)
	Drehzahlpotentiometer bei 0
	Drehzahl einstellen
	Motorsteuerungsfehler
	Die Maschine mit dem Hauptschalter aus und wieder einschalten. Wenden Sie sich an Ihren Händler
	Batteriepole haben unzureichenden Kontakt
	Reinigen Sie die Batteriepole, bringen Sie die Klemmen wieder an
	Defektes Fußpedal
	Fußpedal austauschen, kontaktieren Sie Ihren Händler
	Hubsystem nicht weit genug eingefahren oder Sensor defekt
	Hubsystem komplett einfahren (12) oder Sensor überprüfen
	25A-Schutzschalter in 0-Stellung
	Wenden Sie sich an Ihren Händler
	6,3-A-Steuerkreis-Sicherung defekt
	Wenden Sie sich an Ihren Händler

Problem B: Die Geschwindigkeit kann schlecht eingestellt werden.

Ursache B:	Die Taste für die Geschwindigkeitsregelung ist defekt.
Lösung:	Wenden Sie sich an Ihren Händler
	Rohrschienensensor ist defekt (läuft nur langsam)
	Wenden Sie sich an Ihren Händler
	Antriebsmotorsteuerung ist defekt
	Wenden Sie sich an Ihren Händler

Problem C: Die Arbeitsplattform lässt sich nicht anheben/absenken.

Ursache C: **Sensor des Hubsystems nicht aktiviert/defekt**
Lösung: Hubsystem komplett einfahren oder Sensor überprüfen
Batterien leer (Rote LEDs an der Batteriestatusanzeige und 2x zyklische Pieptöne)
Batterien aufladen
Batteriepole haben unzureichenden Kontakt
Batteriepole reinigen, Klemmen wieder anbringen
Schlüsselschalter ist aus
Schlüsselschalter aktivieren (vertikal stellen)
Not-Aus gedrückt
Not-Aus lösen (drehen/herausziehen)
Überladen
Last reduzieren (siehe 10. Spezifikationen)
Zu wenig Hydraulikflüssigkeit
Hydraulikflüssigkeit nachfüllen (Schere hoch, Lieferanteninformation)
Schalter/Taste defekt
Probieren Sie die Scherensteuerungstaste neben dem Hauptschalter
80-A-Sicherung defekt
Wenden Sie sich an Ihren Händler
6,3-A-Steuerkreis-Sicherung defekt
Wenden Sie sich an Ihren Händler

Problem D: Das Hubsystem fährt nicht aus/ein.

Ursache D: **Die Arbeitsplattform ist zu hoch**
Lösung: Senken Sie die Arbeitsplattform auf die niedrigste Position ab
Die BENOMIC S ist auf den Rohren
Fahren Sie den Wagen von den Rohren
Batterien leer (Rote LEDs an der Batteriestatusanzeige und 2x zyklische Pieptöne)
Batterien aufladen
Batteriepole haben unzureichenden Kontakt
Batteriepole reinigen, Klemmen wieder anbringen
Schlüsselschalter ist aus
Schlüsselschalter aktivieren (vertikal stellen)
Not-Aus gedrückt
Not-Aus lösen (drehen/herausziehen)
Zu wenig Hydraulikflüssigkeit
Hydraulikflüssigkeit nachfüllen (Schere hoch, Lieferanteninformation)
Schalter/Taste defekt
Probieren Sie die Scherensteuerungstaste neben dem Hauptschalter
80-A-Sicherung defekt
Wenden Sie sich an Ihren Händler
6,3-A-Steuerkreis-Sicherung defekt
Wenden Sie sich an Ihren Händler

Problem E: Die *BENOMIC S* hat sich überschlagen.

- Ursache E:**
- **Unachtsamkeit mit dem Gabelstapler**
 - **Instabiles Rohrschienensystem**
 - **Übermäßige Kraftanwendung**
 - **Überladen**
 - **Neigungserkennung ignoriert**
 - **Läuft auf den Pfad neben den Rohrschienen**
 - **Heben auf unebener Fläche**

- Lösung:**
1. Wagen ausschalten
 2. Wagen aufrecht hinstellen
 3. Abdeckungen entfernen
 4. Batterien trennen
 5. Wagen reinigen
 6. Schaden in Augenschein nehmen
 7. Ursache herausfinden und eine nachhaltige Lösung bereitstellen
 8. Prüfung gemäß Kapitel 7.

!!! VORSICHT vor Flüssigkeiten – Batteriesäure ist extrem korrosiv!!!

8.8 Demontage

Wenn Ihre *BENOMIC S* so abgenutzt und defekt ist, dass sie demontiert werden muss, müssen Sie sie zu Ihrem Lieferanten oder einem anderen Unternehmen bringen, das auf die Demontage von Fahrzeugen spezialisiert ist. Bringen Sie Ihre *BENOMIC S* niemals zu einem Schrotthändler oder zu einer Deponie. Die *BENOMIC S* muss demontiert werden und die chemischen Teile (Hydraulikflüssigkeit und Batterien) müssen ordnungsgemäß entsorgt werden.



Geben Sie defekte Batterien bei Ihrer kommunalen Mülldeponie oder Ihrem Lieferanten ab.
Entsorgen Sie Öl/Flüssigkeit als Chemieabfall.



9. Wartung und Reparaturen

Die *BENOMIC S* ist ein sehr hochwertiges Produkt. Um ihre Qualität zu erhalten, müssen die folgenden Wartungsanweisungen genau befolgt werden. Reparatur- und Wartungsarbeiten sind im Wartungsbuch zu vermerken (siehe Anhang 1). Der Arbeitgeber ist auch für die regelmäßige Überprüfung der Werkzeuge und Ausrüstungen gemäß der aktuellen Arbeitsmittelrichtlinie verantwortlich.

Schalten Sie die *BENOMIC S* vor Beginn der Wartungsarbeiten mit dem Hauptschalter aus.

Wartung - Prüfungen	Werkzeuge	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Jährlich
Ausreichend geladene Batterie (siehe 81.2 (13))	Batteriestatusanzeige	X			
Beschädigung der Steuerungskomponenten	Sichtprüfung	X			
Beschädigung von/ mangelhafte Sichtbarkeit von Piktogrammen & Aufklebern	Sichtprüfung	X			
Reinigung der Fußpedale + Plattform	Bürste/feuchtes Tuch		X		
Reinigung des Bedienfelds	Bürste/feuchtes Tuch		X		
Reinigung des Rahmens und der Scherenschlittenblöcke	Bürste/feuchtes Tuch		X		
Kabel und Schläuche auf Dichtheit und Beschädigung prüfen	Sichtprüfung		X		
Überprüfung auf eingedrungenen Schmutz oder um Räder und Kette gewickelte Schnüre	Sichtprüfung		X		
Allgemeine mechanische Beschädigung	Sichtprüfung		X		
Hebe- und Senkbewegung – auf Ruckeln prüfen (niedriger Hydraulikölstand)	Hydraulikflüssigkeit ISO-Viskositätsklasse 46		X		
Laden Sie die Batterien bei Bedarf, mindestens aber einmal im Monat (siehe 8.1.2 (13))	Batterieladegerät			X	
Prüfen Sie den Flüssigkeitsstand der Batterie (die Platten sollten 1 cm unter dem Flüssigkeitsstand liegen, siehe Anhang 3)	Destilliertes Wasser, Handschuhe und Schutzbrille			X	
Prüfen Sie, ob das Neigungssignal korrekt funktioniert	Test > 2 Grad			X	
Prüfen Sie, ob die Hydraulikkomponenten (Pumpe/Ventile) unter der Abdeckung undicht sind	Werkzeug zum Entfernen der Schraube an der Abdeckung			X	
Rohrschienenräder auf Verschleiß prüfen (siehe 9.5)	Sichtprüfung			X	
Hubräder, Antriebskette und Kugellager schmieren	Kugellagerfett, Kettenschmiermittel oder ein anderes Universalschmiermittel			X	
Kettenspannung prüfen (siehe 9.4)	Maulschlüssel			X	
Kappenbefestigungen an den Scherenwellen	Sichtprüfung			X	
Alle Scharnierteile der Schereneinheit fetten (siehe 9.2)	Fettpresse und Fette				X
Scharnierteile im Hubsystem schmieren	Sprühfett/Schmierfett				X
Überprüfung der Schweißnähte der Schereneinheit auf (Haar-) Risse und Rost	Sichtprüfung				X

Sollten die oben genannten Prüfungen ergeben, dass eine Störung an der *BENOMIC S* vorliegt, wenden Sie sich umgehend an Ihren *BENOMIC S*-Händler. Das Betreiben des Wagens trotz festgestellter Mängel kann sehr gefährlich sein und ist daher strengstens untersagt!

9.1 **Wartung durch Fachkräfte**

Wartungen und Reparaturen an den unten aufgeführten Punkten dürfen nur von zugelassenen Berg Hortimotive-Händlern durchgeführt werden:

- Arbeiten an der Elektrik/Verkabelung, (ausgenommen Fußpedalwechsel)
- Alle Arbeiten an der Hydraulikanlage.
- Alle Arbeiten, die den Antriebsmotor und das Untersetzungsgetriebe betreffen (ausgenommen Reinigung, Nachstellung oder Austausch von Kette und Kettenrädern).

9.2 **Wartungsarbeiten an, in oder unter der Schereneinheit**

Für Wartungsarbeiten an, unterhalb oder zwischen der Scherenkonstruktion sollte die Scherenverriegelung ausgeklappt sein. Entfernen Sie die Abdeckplatte (Abbildung A). Klappen Sie die Verriegelung mit der Schere nach oben heraus. Senken Sie die Schere (B) ab, bis sie an der Sperrvorrichtung anliegt. Schalten Sie nun die *BENOMIC S* mit dem Hauptschalter aus.

Nach der Wartung schalten Sie die *BENOMIC S* mit dem Hauptschalter ein. Durch anschließendes Drücken der Entriegelungstaste (2) für 5 Sekunden (Piepton) und Halten dieser Taste wird der Serviceschlüssel (3) zur Benutzung freigegeben. Heben Sie die Arbeitsplattform leicht an, danach kann die Verriegelung eingeklappt werden. Bringen Sie dann die Plattform vollständig nach unten.

Benutzen Sie jetzt die Hupen-/Reset-Taste (10), um die *BENOMIC S* zu aktivieren, „Reset“, nachdem Sie den Hauptschalter (1) oder den Not-Aus (8) betätigt haben. Nach diesem Vorgang leuchtet die Anzeige (11) kontinuierlich grün auf, wenn sich die *BENOMIC S* in einem sicheren Zustand befindet; sie ist dann einsatzbereit.

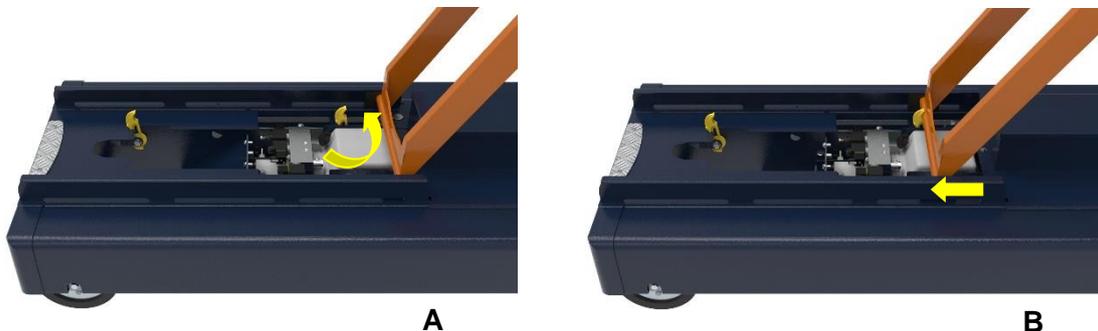


Abbildung 9.1 A-B: Aufklappen der Scherenverriegelung

Die Scherenwellen laufen auf Lagerbuchsen. Die inneren Teile der Schere sind mit den äußeren Teilen durch eine Welle verbunden. Um Rost an den Wellen zu vermeiden, schmieren Sie sie mindestens einmal jährlich mit einem Universalschmiermittel und einer Fettpresse. Heben Sie die Schere an und blockieren Sie die Einheit mit der Scherenverriegelung (siehe Abbildung 9.1). Setzen Sie die Fettpresse auf die Nippel (siehe Abbildung 9.2) und pumpen Sie das Fett ein, bis es an den Enden der Lagerbuchsen austritt.



Abbildung 9.2: Position der Scherenwellen und der Schmiernippel für die Zylinderstangenköpfe

9.3 *Wartung des Rohrschienensystems*

Das Rohrschienensystem, auf dem die *BENOMIC S* läuft, sollte regelmäßig überprüft werden. Die *BENOMIC S* ist für den Betrieb auf einem stabilen Rohrschienensystem ausgelegt. Das bedeutet, dass jeder Pfad zwischen den Kulturen eine Spur hat, die aus zwei Rohren mit gleichem Durchmesser und festgelegtem Abstand besteht (Mittenabstand). Die Rohre werden häufig als Heizungsrohre verwendet und sind in einem festgelegten Abstand gestützt.

Stabilitätsversuche haben gezeigt, dass bei ungünstigen Kombinationen von Rohrtyp und Stützabstand des Rohrschienensystems Einschränkungen für die maximal zulässige Belastung vorgenommen werden müssen. Siehe 10.1 Erläuterung der technischen Daten.

Außerdem sollten die Rohre auf dem Betonpfad gesichert werden und dürfen nicht lose sein. Unabhängig vom Rohrschienensystem ist unsere Anforderung, dass auf den letzten 10 Metern ein maximaler Stützabstand von 1 Meter eingehalten werden muss! An den Rohrenden (vor der Fassade) sollte ein mindestens 5 cm hoher Endanschlag angeschweißt sein; prüfen Sie am Ende jeder Saison, ob die Anschläge nicht flach, geknickt, schief oder gebrochen sind. Der Boden unter dem Rohrschienensystem sollte trocken, eben und hart sein. Weiche oder feuchte Stellen sollten ausgebessert und Oberflächenvertiefungen dauerhaft ausgebessert werden.

Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 7.3 Mindestanforderungen an das Rohrschienensystem.

9.4 *Kette spannen*

Die Kettenspannung sollte ca. 1 cm betragen. Ist dies nicht der Fall, gehen Sie wie folgt vor:

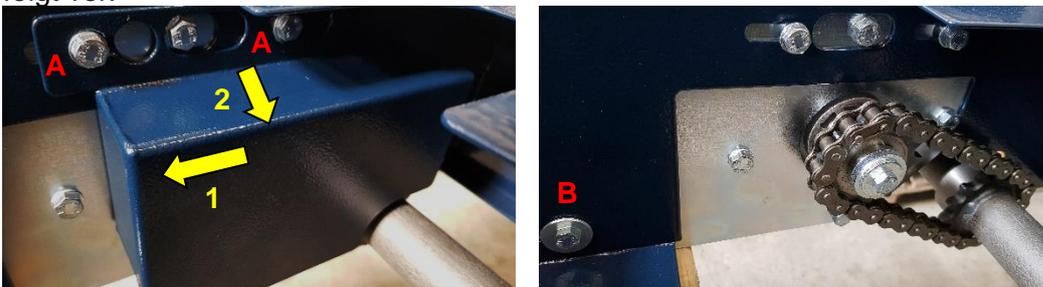




Abbildung 9.5: Kettenspannung

1. Schalten Sie den *BENOMIC* am Hauptschalter aus und entfernen Sie den Schlüssel aus der Zündung, um zu vermeiden, dass der *BENOMIC* wieder eingeschaltet wird.
2. Die beiden Befestigungsschrauben des Kettenkastens (a) ca. 1 cm herausdrehen.
3. Schieben Sie den Kettenkasten in Pfeilrichtung (1) in Richtung der größeren Löcher.
4. Der Kettenkasten kann dann in Pfeilrichtung (2) abgenommen werden.
5. Lösen Sie die dritte Motorbefestigungsschraube (B) ein wenig.
6. Spannen Sie die Kette durch Anziehen der verstellbaren Kontermutter (C)*.
7. Ziehen Sie die Motorbefestigungsbolzen (B) wieder fest an.
8. Setzen Sie den Kettenkasten ein und ziehen Sie die Befestigungsschrauben (A) fest an.

* Lassen Sie die Kette etwa 1 cm durchhängen.

9.5 *Rohrschienenräder auf Verschleiß prüfen*

Jede Lauffläche, egal aus welchem Material, unterliegt einem Verschleiß.
Das Material der Flanschrollen hat die folgenden vorteilhaften Eigenschaften:

- Flanschrollen sind geräuscharm
- Der Rollwiderstand ist gering
- Geringere Belastung für die Heizungsrohre
- Akzeptable Langlebigkeit

Mit diesen Informationen wollen wir darauf hinweisen, wann es an der Zeit ist, die Flanschrollen auszutauschen.



Der Verschleiß liegt bei ca. 1 mm, die Rollen sind schon einige Zeit im Einsatz.
Normale Wartung, Inspektion auf eingelaufenen Strang.



Der Verschleiß beträgt 2-3 mm; die Rollen sind noch in Ordnung.
Normale Wartung, Inspektion auf eingelaufenen Strang.
Ein Austausch der Rollen ist noch nicht erforderlich.



Der Verschleiß beträgt 5 mm oder mehr. Die Rolle hat flache Seiten und ist blockiert.

Ein Austausch ist jetzt notwendig!
Wenden Sie sich an Ihren Händler.

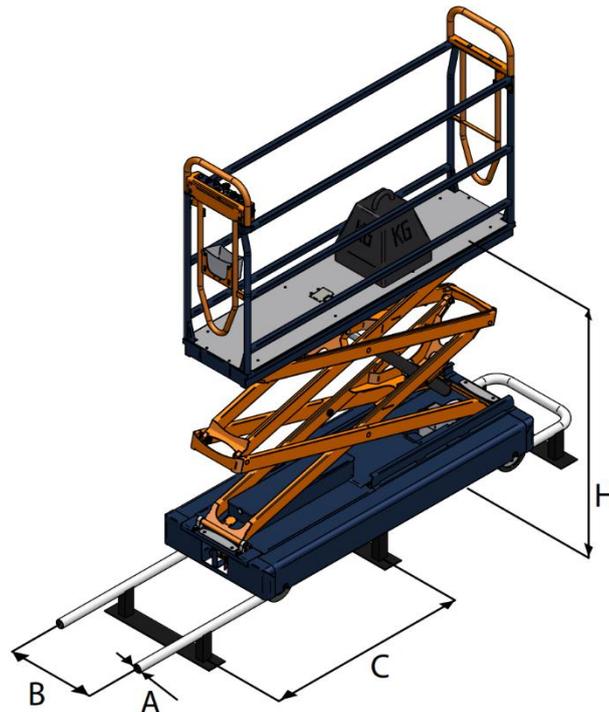
10. Technische Daten

Typ: Abmessungen [mm]:	xxxx.xx.xxxx 2 Scheren S350
Mittenabstand*	425 - xxx
Länge	1910
Breite	Mittenabstand + 186
Radstand [mm]	1630
Aufstiegshöhe des Unterwagens von einem Betonpfad	257
Aufstiegshöhe zur Plattform in der untersten Position der Fahrgestellstufe	273
Höhe des Bedienfelds von der Plattform	1007
Länge der Arbeitsplattform	1900
Breite der Arbeitsplattform	460
Max. Höhe der Arbeitsplattform*	3500
Max. Tragfähigkeit [kg]	250
Max. seitlicher Druck [N]	110
Gewicht [kg] (Mittenabstand 420)	415
Motorleistung [kW]	0,25
Motorleistung [kW]	1,2
Druck im Hydrauliksystem [bar]	200
Hydraulikflüssigkeit, Viskosität 46 [L]	2,9
Max. Geschwindigkeit auf Schienen [m/min]	60
Max. Geschwindigkeit auf Beton [m/min]	83
Max. Hubgeschwindigkeit [m/sec] #	0,16
Max. Absenkgeschwindigkeit [m/sec] # (# bei 80 kg Last)	0,23
Spannung [Volt DC]	24
Batterieleistung [Ah] (5h/20h)	120/159
USB-Anschluss 2x [Volt/Ampere]	5V/ 2,1A
Schwingungsbelastung [m/sec ²]	< 0,5
Geräuschpegel [dB]	< 70

10.1 * Erläuterung zur technischen Spezifikation

Stabilitätsversuche haben gezeigt, dass bei ungünstigen Kombinationen von Rohrtyp und Stützabstand des Rohrschienensystems die folgenden Einschränkungen vorgenommen werden müssen.

- A: Rohrdurchmesser
- B: Rohrschienensystem von Mitte zu Mitte gemessen (Spurweite)
- C: Abstand der Halterung
- H: Höhe der Plattform



A = 45 mm			
B =	≤ 52 cm	> 52 cm	
C =	Max. 1,25 Meter		
H =	2,5	X	150 kg
	3,0	X	
	3,5	X	
Nicht empfohlen von Berg Hortimotive			

A = 45 mm			
B =	≤ 52 cm	> 52 cm	
C =	Max. 1 Meter		
H =	2,5	250 kg	250 kg
	3,0	120 kg	
	3,5	X	

A = 51 mm			
B =	<52 cm	≥ 52 cm	
C =	Max. 1,25 Meter		
H =	2,5	250 kg	250 kg
	3,0	120 kg	
	3,5	X	

Unabhängig vom Rohrschienensystem ist unsere Anforderung, dass auf den letzten 10 Metern ein maximaler Stützabstand (C) von 1 Meter eingehalten werden muss!

11. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(gemäß Anhang II A der Maschinenrichtlinie)

Berg Hortimotive
Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier - Niederlande
T: +31 (0)174 – 517700
www.berghortimotive.com

Unter Übernahme der vollen Verantwortung, erklärt hiermit, dass das Produkt:

- **Rohrschienenwagen Typ BENOMIC S mit doppelter hydraulischer Schere und hydraulischen Hubrädern bis zu 3,5 m Höhe**

Artikel-Nr.:

Seriennummer:

- die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC erfüllt

Die folgenden anderen EG-Richtlinien erfüllt:

- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU (in der kürzlich geänderten Fassung)

TÜV NEDERLAND QA B.V.
Ekkersrijt 4401
5692 DL Son en Breugel
Country: Netherlands

Phone: +31:499:339500
Fax: +31:499:339509

Email: info@tuv.nl
Website: www.tuv.nl

Notified Body number: 1231

EG-Baumusterprüfung TÜV Niederlande Nr. 2400-B-528

De Lier, Die Niederlande, Datum-.....-.....

Unterschrift des Vorstands oder des Zeichnungsberechtigten.

Anhang 2: TECHNISCHE ZEICHNUNGEN

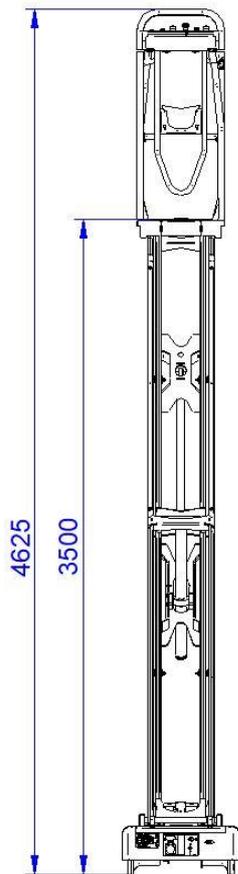


Abb. 2.2: Maximale Höhenmaße in mm, 2 Scheren

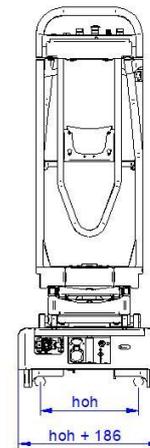


Abb. 2.1: Breitenmaße in mm, 2 Scheren
NL: h.o.h. EN: c.t.c.

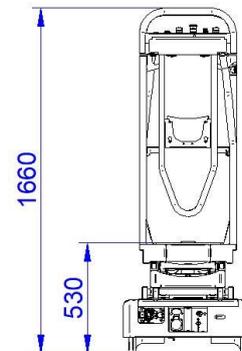


Abb. 2.3: Minimale Höhenmaße in mm, 2 Scheren

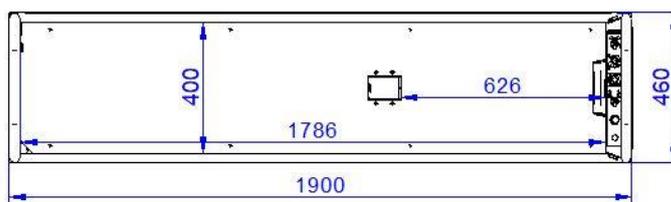


Abb. 2.4: Abmessungen der Plattform in mm, 2 Scheren

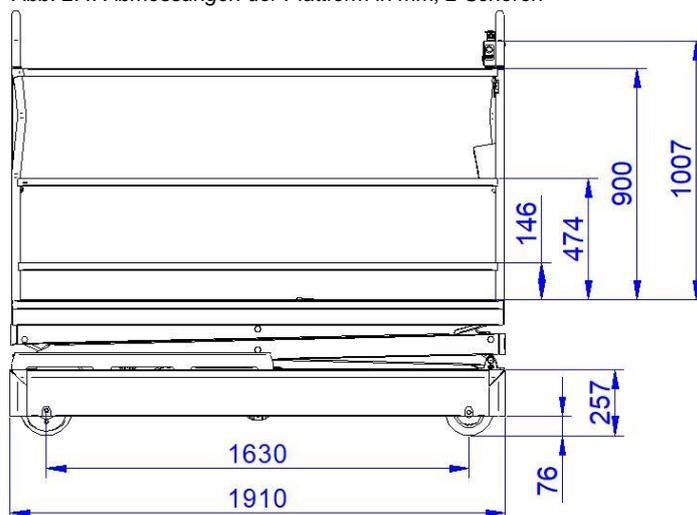


Abb. 2.5: Längenmaße in mm, 2 Scheren

Anhang 3: Sicherheitsdatenblatt für Batterien

Hinweise zur Batterie

Das folgende Kapitel enthält Hinweise zur effizienten Nutzung, Sicherheit und Wartung.

Effiziente Nutzung des Rohrschienenwagens und der Batterien

Die folgenden Empfehlungen zielen darauf ab, die effiziente Nutzung des Rohrschienenwagens zu erleichtern und die Lebensdauer der Batterien zu verlängern.

Grundprinzipien:

- Bei höheren Geschwindigkeiten entlädt sich die Batterie schneller.
- Durch häufiges Anfahren und Anhalten steigt der Stromverbrauch.
- Durch den Einsatz des Rohrschienenwagens sinken die Restkapazität und die Batteriespannung allmählich, während gleichzeitig der Stromverbrauch steigt. Dies führt zu einer zunehmenden Wärmeentwicklung von Motor und Geschwindigkeitsregler, da die Batterien allmählich ihre Ladung verlieren.
- Abgenutzte Rollen oder Rollen mit aufgewickelter Schnur und rostige Ketten (schlechte Wartung) führen zu einem höheren Energieverbrauch. (Anleitungen zur Wartung finden Sie auf unserer Website: <http://www.berghortimotive.com/service/bsa-film>)
- Wenn Batterien (völlig) entladen werden, verkürzt sich auch ihre Lebensdauer.
- Das Aufladen bei Bedarf und eine gute Wartung tragen dazu bei, die Lebensdauer der Batterien zu verlängern.
- Das Aufladen bei Bedarf verringert auch die Wärmeentwicklung im Motor und im Geschwindigkeitsregler sowie im Batterieladegerät.

Effiziente Nutzung:

- Passen Sie die Fahrgeschwindigkeit so weit wie möglich an die Arbeitsgeschwindigkeit an (Potentiometer).
- Wenn Sie die oben genannten Empfehlungen befolgen, wird sich auch die Produktivität der Arbeiter erhöhen.

Sichere Verwendung der Batterien

Im Folgenden finden Sie einige Empfehlungen für die Verwendung und Wartung.

WARNUNG!



- **Beim Laden der Batterien bildet sich ein explosives Gas: Feuer, offenes Licht und Rauchen sind verboten!**
- **Nur in gut belüfteten Räumen und mit einem geeigneten Ladegerät aufladen!**
- **Der Flüssigkeitsstand muss jeden Monat kontrolliert werden! Die Batterieflüssigkeit muss mindestens 1 cm höher als die Platten stehen.**
- **Nur destilliertes (demineralisiertes) Wasser zum Nachfüllen verwenden (Handschuhe tragen)!**
- **Die Batterien immer NACH dem Aufladen auffüllen und niemals über die Füllstandsmarkierung an der Einfüllöffnung für die Batteriezellen hinaus auffüllen (siehe auch das Merkblatt für Antriebsbatterien).**

Eine Entladung von mehr als 20 % wirkt sich negativ auf die Lebensdauer der Batterien und des Ladegeräts aus. Die Batterien aufladen, wenn die Batteriestatusanzeige 1-2 leuchtende LEDs anzeigt, das kommt der Lebensdauer der Batterien, des Motors und der

Antriebssteuerung zugute! Eine leere Batterie immer sofort aufladen, das erhöht die Lebensdauer erheblich. Überprüfen Sie daher die Säurekonzentration vorzugsweise jede Woche, mindestens aber jeden Monat mit einem Aräometer (Abb. A+B und Tabelle unten).

Bei voll geladenen Batterien sollte die spezifische Masse (SM) 1280 g/l betragen:

100 %	Dichte	1280 g/l = 12,7 Volt
80 %	1240	12.5
60%	1210	12.3
40%	1170	12.1
20%	1140	11.9

Schalten Sie den *Rohrschienenwagen* vor dem Laden am Hauptschalter aus. Schließen Sie vor dem Laden immer zuerst die Batterien an das Ladegerät an und schalten Sie dann das Ladegerät ein. Nach Beendigung des Ladevorgangs schalten Sie zuerst das Ladegerät aus und klemmen dann die Batterie ab.

Ein „zu starkes“ Aufladen der Batterien kann zu Schäden an den Batterien führen, da die Batterieflüssigkeit über einen längeren Zeitraum hinweg kocht.

Es wird empfohlen, ein modernes Batterieladegerät mit automatischer Abschaltung zu verwenden, das bei Berg Hortimotive erhältlich ist. **Nur ein Ladegerät verwenden, das für die verwendeten Batterien geeignet ist! (siehe Anleitung des Ladegeräts)**

Niemals den Ladevorgang unterbrechen, sondern den Ladevorgang vollständig beenden, siehe Anzeige am Ladegerät.

WARNUNG! Es besteht Verletzungsgefahr bei den Batterien:

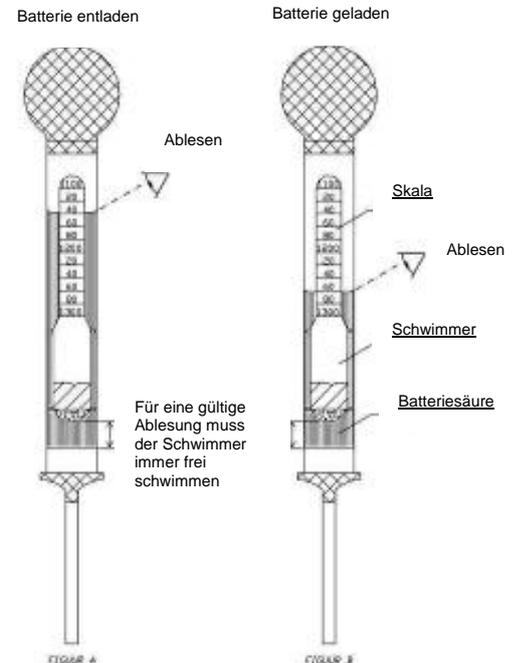
Vermeiden Sie, dass die Batterieflüssigkeit (Elektrolyt) mit der Haut in Berührung kommt, tragen Sie eine Schutzbrille und Handschuhe, da die Batteriesäure stark ätzend ist. Waschen Sie sich mit Wasser und Seife, wenn Sie damit in Berührung kommen. Bei Kontakt mit den Augen sofort mindestens fünf Minuten lang unter fließendem Wasser ausspülen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Sorgen Sie immer dafür, dass genügend Seife und Wasser in der Nähe sind und dass Hilfe in Rufweite ist, wenn Personen in der Nähe von Batterien arbeiten müssen. Vermeiden Sie Kurzschlüsse (Funkenbildung) und stellen Sie sicher, dass keine elektrische Verbindung zwischen den Batteriepolen besteht. Die Batterieabdeckung darf nicht beschädigt sein. Blanke Stellen oder Beulen können Kurzschlüsse verursachen!

Beim Laden der Batterien werden explosive Gase freigesetzt. Halten Sie Funken, offene Flammen oder Zigaretten von den Batterien fern.

Während des Ladevorgangs dürfen keine Reparaturen, Reinigungsarbeiten oder andere Tätigkeiten am Rohrschienenwagen durchgeführt werden.

Schalten Sie vor dem Ausbauen der Batterien immer alle stromverbrauchenden Geräte aus, um Funkenbildung zu vermeiden.

Stellen Sie sicher, dass der Ort, an dem die Batterien geladen und/oder gelagert werden, gut belüftet ist. Achten Sie darauf, dass keine Metallgegenstände auf die Batterien fallen können, da dies Kurzschlüsse oder Funken verursachen kann, die wiederum zu einer Explosion führen können.



Legen Sie alle persönlichen Gegenstände wie Ringe, Armbänder, Halsketten und Armbanduhren ab, wenn Sie in der Nähe von Batterien arbeiten, da beispielsweise ein Kurzschluss einen Ring zum Schmelzen bringen und zu schweren Verbrennungen führen kann.

Beim Ausbau der Batterie zuerst das Massekabel (-) abklemmen. Beim Einbau schließen Sie zuletzt das Massekabel (schwarz) an.

WARNUNG!

Schließen Sie immer das Plus (+ = rot) an den Pluspol und das Minus (- = blau) an den Minuspol an.

Bemerkung

Prüfen Sie, wie viele Batterieladegeräte Sie an einen Stromkreis anschließen können. Sie können dies überprüfen, indem Sie die Amperezahl der Sicherung mit der Spannung multiplizieren. Z. B.: $16 \text{ A} \cdot 230 \text{ V} = 3680 \text{ W}$

Überprüfen Sie anschließend die Nennleistung des Batterieladegeräts. Teilen Sie die Gesamtleistung durch die Leistung des Batterieladegeräts. Z. B.: $3680/500 = 7,36$. In diesem Fall können sieben Batterieladegeräte angeschlossen werden.

Prüfen Sie auch, ob die Spannung am Ladeort mit der auf dem Ladegerät angegebenen Spannung übereinstimmt. Bei langen Kabeln kann es zu Spannungsverlusten kommen. In diesem Fall sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden.

Vergewissern Sie sich, dass es sich um das korrekte Ladegerät für Ihre Maschine handelt. Die Batteriespezifikationen, die mit dem Ladegerät verwendet werden können, sind auf dem Ladegerät oder im Benutzerhandbuch angegeben!

	TREM-CARD	UN 2794
---	-----------	----------------

Stoff Batterien nass, mit Säure gefüllt, elektrischer Speicher

UN-Nummer 27

HIN 80

ADR-Etikett 8

ADR-Klasse 8

Verpackungsgruppe -

Notfallinformation

ÄTZENDER STOFF

1. Eigenschaften

- Ätzend, verursacht Schäden an Haut, Augen und Atemwegen
- Nicht brennbar

2. Gefahren

- Das Erhitzen des/der Behälter(s) führt zu einem Druckanstieg mit Berst- und Explosionsgefahr (BLEVE).
- Entwickelt ätzende und reizende Dämpfe, auch beim Verbrennen.
- Kann Metalle angreifen und Wasserstoffgas erzeugen, das mit Luft ein explosives Gemisch bilden kann.
- Die Dämpfe können unsichtbar sein und sind schwerer als Luft. Dämpfe breiten sich auf dem Boden aus und können in die Kanalisation und in Keller eindringen.

3. Persönliche Schutzmaßnahmen

- Chemikalienschutzanzug
- Atemschutzmaske mit ABEKP1-Filter



4. Interventionsmaßnahmen

4.1 Allgemeines

- Vor dem Wind bleiben Vor dem Betreten des Gefahrenbereichs Schutzausrüstung anlegen.

4.2 Verschüttete Stoffe

- Leckagen wenn möglich stoppen.
- Verschüttetes Material mit Wassersprühstrahl verdünnen, soweit dies zur Verringerung der Gefahr erforderlich ist. Auslaufende Stoffe mit allen verfügbaren Mitteln eindämmen.
- Wenn der Stoff in ein Gewässer oder in die Kanalisation gelangt ist, die zuständige Behörde informieren.
- Abwasserkanäle und Keller belüften, wenn keine Gefahr für das Personal oder die Öffentlichkeit besteht

4.3 Brand (unter Beteiligung des Stoffes)

- Behältnis(e) mit Wasser kühl halten
- Löschen mit Wassernebel (Spray)
- Keinen Wasserstrahl zum Löschen verwenden
- Wenn möglich, Wassersprühstrahl verwenden, um den Brandrauch niederzuschlagen
- Unnötiges Auslaufen von Löschmitteln vermeiden, das zu Verunreinigungen führen kann.

5. Erste Hilfe

- Wenn die Substanz in die Augen gelangt ist, mindestens 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen und die betroffenen Hautstellen mit viel Wasser abwaschen.
- Personen, die mit dem Stoff in Berührung gekommen sind oder Dämpfe eingeatmet haben, sollten sich sofort in ärztliche Behandlung begeben. Geben Sie alle verfügbaren Produktinformationen weiter.
- Eine Mund-zu-Mund-Beatmung sollte vermieden werden. Verwenden Sie alternative Methoden, vorzugsweise mit sauerstoff- oder druckluftbetriebenen Geräten.

6. Grundlegende Vorsichtsmaßnahmen für die Produktrückgewinnung

- Verwenden Sie säurebeständige Ausrüstung.
- Fangen Sie verschüttetes Produkt in einem belüfteten Behälter mit Absorptionsfilter auf.

7. Vorsichtsmaßnahmen nach dem Eingriff

7.1 Entkleiden

- Tränken Sie den kontaminierten Schutzanzug und das Atemschutzgerät in Wasser, bevor Sie die Gesichtsmaske und den Schutzanzug abnehmen.
- Tragen Sie einen Chemikalienschutzanzug und ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät, wenn Sie kontaminierte Mitarbeiter entkleiden oder kontaminierte Ausrüstung handhaben.

7.2 Reinigung der Ausrüstung

- Vor dem Transport vom Unfallort mit Wasser durchtränken.



INSTRUCTIONS TRACTION BLOCKS



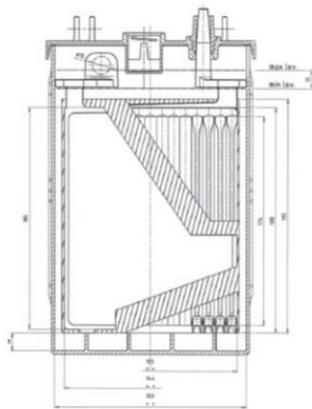
Daily maintenance EW159T:

- Only discharge the battery to 80% maximum (Electrolyte level 1130 SG)
- Connect the battery to the charger, switch on charger and charging should start automatically
- Do not disconnect the battery until charge cycle has finished
- When charge cycle has completed make sure charger is switched off before disconnecting the DC plug

Weekly maintenance EW159T:

- Check the level of the Electrolyte on the battery
Only top up battery with demineralised water
- Only top up after charge cycle has completed
- The battery should only need topping up every 2 weeks
- If required more frequently please contact the manufacturer
- Check for signs of corrosion on cables or bolts clean as required
- The battery tops should be kept clean and dry
No smoking or naked flames to be in the area of charging

Only top up the battery after the charging cycle has been completed to avoid electrolyte spilling from the battery!
No smoking or naked flames to be in the area of charging.



Green is maximum level

Red is minimum level



Always follow the manufactures instructions



No smoking or naked flames



Electrical Hazard



Danger risk of explosion



Always wear the correct PPE



Avoid contact of skin and eyes



Room must be well ventilated



Pb
All disused batteries must be recycled

Anhang 4: Reinigung der Pulverbeschichtung

Die Bedeutung von Reinigung und Wartung:

- Das Aussehen und die Oberfläche des Produkts bleiben länger erhalten.
- Seine Lebensdauer wird verlängert.
- Hilft, Korrosion zu verhindern.
- Wirkt sich positiv auf die Verhinderung der Verbreitung von Pflanzenkrankheiten aus.
- Fördert den sorgfältigen Umgang der Mitarbeiter mit den Maschinen.

Durch regelmäßiges Entfernen der Verunreinigungen wird verhindert, dass die in und an der Maschine vorhandenen Chemikalien in die Pulverbeschichtung einwirken. Schutzschichten sind empfindlich gegenüber Säuren, Salzen und anderen aggressiven Substanzen und altern schneller, wenn sie verunreinigt sind. Darüber hinaus können dicke Schmutzschichten mehr Feuchtigkeit aufnehmen und halten, was die aggressive Wirkung auf die Schutzschicht verstärken kann.

Die Häufigkeit der Reinigung hängt ab von:

- Der Grad der Verschmutzung ist anbaubedingt.
- Produkttyp, Verwendung zwischen den Kulturen oder z. B. nur auf Betonpfaden.
- Exposition gegenüber chemischen Flüssigkeiten (Sprühgeräte)
- Exposition gegenüber chemischen Dämpfen (Flächenbehandlungen in Gewächshäusern)
- Exposition gegenüber Sonne und UV-Strahlung
- Luftfeuchtigkeit und Kondensation.

Die oben genannten Punkte ergeben einen Belastungsfaktor, der von der Nutzung abhängig ist. Falls zutreffend, sollte der folgende Reinigungsplan eingehalten werden.

Wann sollte gereinigt werden:

- | | |
|--|-----------------------------------|
| • Pflanzen- und Produktrückstände | Täglich |
| • Erde und Sand | Zweimal pro Woche |
| • Glas, Schnur, Kunststoff, Elastik, Clips, Drahhaken usw. | Zweimal pro Woche |
| • Chemische Belastung | Sofort nach Gebrauch reinigen |
| • Stumpfe und verschmutzte Oberflächen | Regelmäßig, nach der Feststellung |

Wie sollte gereinigt werden:

- Verunreinigungen auf der Lackoberfläche mit Werkzeug (weiche Bürste oder Tuch) oder Druckluft (<6 bar!) entfernen.
- Nach Chemikalieneinwirkung Verunreinigungen mit grobem Schwamm oder weichem, mit Leitungswasser getränktem Tuch entfernen.
- Stumpfen und verunreinigten Lack mit neutralem Reinigungsmittel mit einem pH-Wert zwischen 5 und 8 (siehe Etikett des Reinigungsmittels) und Schwamm oder weichem Tuch reinigen.
- **Tipp:** Wenn ein Reinigungsmittel zum ersten Mal verwendet wird, empfehlen wir, es an einem Probestück zu testen, bevor Sie die gesamte Maschine reinigen.

Was Sie auf keinen Fall tun sollten:



- Reinigen Sie Pulverbeschichtungen niemals mit scheuernden oder polierenden Reinigungsmitteln.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge mit scheuernder Oberfläche (Stahlwolle, Scheuerschwämme usw.).
- Hartes Drücken, Bürsten, Scheuern usw. ist nicht zulässig.
- Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel zur Reinigung oder Konservierung der Pulverbeschichtung.
- Übergießen mit Wasser, Verwendung eines Wasserschlauchs oder Hochdruckreinigers können Schäden verursachen.

Nach der Reinigung:

- Vergewissern Sie sich, dass alle gereinigten Oberflächen gut trocknen können, lockern Sie vorübergehend überlappende Abdeckungen.
- Schmieren Sie die Drehpunkte, die mit Reinigungsmitteln in Berührung gekommen sind, gemäß den Empfehlungen im Wartungsplan des Benutzerhandbuchs.
- Reparieren Sie eventuelle Schäden an der Pulverbeschichtung mit einer geeigneten Farbe.

Achtung!

Die oben genannten **Empfehlungen** liegen in der Verantwortung der für die Reinigung verantwortlichen Partei. Wenn Sie Fragen zu dem zu verwendenden Reinigungsmittel haben, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Anhang 5: Schnellstartanleitung

Quick Start Guide



Benomic S350 Control panel



1. Off / On switch



2. Button to lift wheels



3. Gas pedal



4. Cruise control switch



5. Direction button

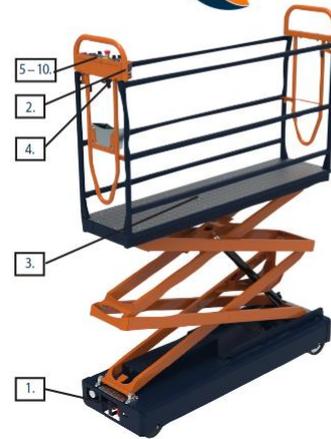
6. Speed button

7. Emergency button

8. Platform button

9. Claxon / reset

10. Status light



Turn on	Lift wheels	Set direction	Drive speed	Drive	Lift platform	Cruise control	
Turn switch [1] vertical and push the claxon / reset button [9]	Push button [2]	Turn button [5] in the right direction	Set button [6]	Push the gas pedal [3] 1 time to drive	Turn button [7] to lift platform	Push button [4] > 3 seconds	Drive/Stop

Tilt indication and follow up		
Safe	Attention	Critical

Safety			
Emergency stop	Batteries empty	Weight overload	Wrong operation

Daily maintenance (end of the day)		
Battery check	Batteries empty	Cleaning