

Originalbetriebsanleitung

PlanMatic



Inhalt

Impressum	4
1. CE-Konformitätserklärung	5
2. Allgemeines	6
2.1 Gewährleistung	6
3. Sicherheit	7
3.1 Grundsätze der Sicherheit	7
3.2 Sicherheits- und Warnhinweise	7
3.3 Restgefahren und Verantwortung des Betreibers	8
3.4 Besondere Gefahrenhinweise	9
3.5 Bestimmungsgemäße Verwendung	10
3.6 Vorhersehbare Fehlanwendung	10
3.7 Eigenmächtige Umbauten	10
3.8 Einsatzgrenzen	11
3.9 Personalanforderungen	11
3.10 Persönliche Schutzausrüstung	11
4. Technische Daten	12
4.1 Allgemeine technische Daten	12
4.2 Elektrische Daten	12
4.3 Hydraulische Daten	12
4.4 Systemkomponenten	13
4.5 Mechanische Ausstattung	13
4.6 Hinweis zu den technischen Daten	13
5. Gerätebeschreibung	14
5.1 Bedieneinheit	14
5.1.1 [1] + [3] Offset Rechts oder Links	15
5.1.2 [2] Sensorwahl: Höhen- und/oder Neigungssensor Rechts/Links	15
5.1.3 [4] + [5] oder [11] + [12] Automatik-Manuell-Anzeige Links/ Rechts	15
5.1.4 [6] + [14] LED-Höhen-Anzeige Rechts/Links	15
5.1.5 [7] + [15] SET: Sollwert Rechts/Links einstellen	15
5.1.6 [8] + [17] SSL/SSR: Side-Shift-Automatik Rechts/Links	15
5.1.7 [9] Joystick	16
5.1.8 [10] Kipptaste Rechts/Links für Planierschild-Seitentüren	16
5.1.9 [13] Hintergrund beleuchtetes LC-Display	16
5.1.10 [16] Seitenvorwahl Automatikbetrieb Rechts und/oder Links	16
5.1.11 [18] Setup Ein- und Ausschalter	16
5.1.12 [19] Kippschalter ALS	16
5.2 Regeleinheit (Steuergerät)	17
6. Montage und Inbetriebnahme	18
6.1 Maximaler Rücklaufdruck 50bar	18
6.2 Montage	19
6.3 Einschalten	19
6.4 Diagnosefunktion	19
6.5 Offset-Tasten	19
6.5.1 Querneigung	19
6.5.2 Höhengsensor	20
6.6 Sensor Auswahl	20
6.7 Seitenvorwahl automatischer Betrieb	20
6.8 Sollwert für Höhe und Neigung setzen	21
6.9 Joystick	21

7. Setup	22
7.1 Setup-Menü	22
7.2 Setup-Menü: Navigieren mit dem Joystick	22
7.3 Betriebsart einstellen	23
7.4 Ventilgeschwindigkeit	23
7.5 Toleranz	24
7.6 Audio	24
7.7 Schrittweite	24
7.8 Wiederherstellen	24
7.9 Informationen	25
8. Optionale Zusatzfunktionen	26
8.1 Arbeiten mit der Querneigung	26
8.1.1 Gefällewechsel	26
8.2 Arbeiten mit dem Laserempfänger	27
8.3 Arbeiten mit dem Ultraschallabtaster	28
8.4 Arbeiten mit der Automatischen Längsneigungssteuerung ALS	30
8.5 Arbeiten mit 3D-Maschinensteuerung	32
8.6 Verbreiterungen	33
8.6.1 Montage der Verbreiterungen	33
9. Außerbetriebnahme, Transport und Lagerung	34
9.1 Außerbetriebnahme	34
9.2 Transport	34
9.2.1 Transport mit Hebezeug	35
9.2.2 Transport mit Fahrzeugen	35
9.3 Lagerung	36
9.4 Wiederinbetriebnahme nach Lagerung	36
9.5 Entsorgung	36
10. Service und Wartung	37
10.1 Täglicher Service	37
10.2 Wasserentleerung	38
10.3 Wartung Hydrauliksystem	38
10.4 Verschleißteile	38
10.5 Wartung elektrisches System	39
10.6 Wartungstabelle	39
11. Fehlermeldungen und Störungen	40
12. Schaltplan	41

Impressum

Hersteller:

Optimas Maschinenfabrik H. Kleinemas GmbH
Industriestrasse 12
26683 Saterland
Tel.: 04498 9242-0
Fax: 04498 9242-42
E-Mail: info@optimas.de
www.optimas.de

Verantwortlich für den Inhalt:

Regina Kufelt
Technische Dokumentation

Maschinenbezeichnung:

PlanMatic 1.4 Basic
Art.-Nr.: 54550

PlanMatic 2.0 Basic
Art.-Nr.: 54548

PlanMatic 1.4 PRO
Art.-Nr.: 54549

PlanMatic 2.0 PRO
Art.-Nr.: 54547

Angaben zur Betriebsanleitung:

Version: 05/2026 Rev. 1

Technische Änderungen vorbehalten

Der Hersteller behält sich das Recht vor, im Zuge der technischen Weiterentwicklung Änderungen an Maschine und Betriebsanleitung vorzunehmen, sofern dadurch die zugesicherten Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden.

© 2026, Optimas®

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigung, Verbreitung und Weitergabe – auch auszugsweise – ist nicht gestattet!

1. CE-Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II 1. A.

Hersteller:

Optimas Maschinenfabrik GmbH
Industriestraße 12
DE – 26683 Saterland-Ramsloh

In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

R. Kufelt
Optimas GmbH
Industriestr. 12
26683 Saterland

Produktbezeichnung:

Optimas PlanMatic Basic
Optimas PlanMatic Pro
Typ: Planiergerät

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden CE-Richtlinien entspricht.

2006/42/EG

Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)

Folgende Normen und technische Spezifikationen wurden verwendet:

EN ISO 12100 (2010)

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobewertung und Risikominderung

EN 60204-1 (2018 + A1: 2025)

Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN ISO 4413 (2010)

Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile

Saterland, 15.05.2026

Ort, Datum



Sascha Brinkmann

2. Allgemeines

Dieses Benutzerhandbuch enthält wichtige Informationen für den sicheren und bestimmungsgemäßen Betrieb des Planiergeräts Optimas PlanMatic sowie der Variante ohne bzw. mit hydraulischen Funktionen.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise dienen dazu, Gefährdungen zu vermeiden und einen sicheren Betrieb während der gesamten Lebensdauer des Produktes zu gewährleisten. Voraussetzung hierfür ist, dass alle Personen, die mit dem Produkt arbeiten, die Inhalte dieses Handbuchs gelesen und verstanden haben.

Die Angaben, technischen Daten und Abbildungen entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Erstellung. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts bleiben vorbehalten und können Auswirkungen auf die Ausführung und Bedienung des Produkts haben.

Vor Beginn aller Arbeiten ist sicherzustellen, dass die jeweils aktuelle Version der Dokumentation vorliegt.

2.1 Gewährleistung

Die Gewährleistungsfrist für das Gerätes beträgt 12 Monate ab Kaufdatum.

Optimas gewährleistet, dass das PlanMatic für die Dauer von einem Jahr frei von Material- und Herstellungsfehlern ist.

Im Gewährleistungsfall repariert oder ersetzt Optimas oder ein autorisiertes Service-Center nach eigenem Ermessen alle von der Gewährleistung erfassten defekten Teile im Herstellerwerk oder am jeweiligen Erfüllungsort.

Erforderliche Reisekosten und Tagesspesen für Einsätze außerhalb des Erfüllungsortes werden dem Kunden nach den jeweils gültigen Sätzen berechnet.

Von der Gewährleistung ausgenommen sind Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Bedienung oder nicht autorisierte Eingriffe – auch durch Dritte – verursacht wurden.

Die Nutzung des Optimas PlanMatic entbindet den Anwender nicht von der Kontrolle der Messergebnisse mittels geeigneter zusätzlicher Messmittel.

Für Schäden, die durch Messfehler, fehlerhafte Einstellungen oder Bedienungsfehler des Anwenders entstehen, wird keine Haftung übernommen, soweit gesetzlich zulässig.

3. Sicherheit

3.1 Grundsätze der Sicherheit

Die meisten Unfälle bei Betrieb, Wartung oder Reparatur entstehen durch die Missachtung grundlegender Sicherheitsregeln. Gefährliche Situationen können häufig bereits im Vorfeld erkannt und vermieden werden. Voraussetzung hierfür ist ein sicherheitsbewusstes Verhalten aller beteiligten Personen.

Das Produkt darf ausschließlich von Personen betrieben, gewartet oder instandgesetzt werden, die:

- entsprechend unterwiesen sind,
- über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügen,
- mit den geltenden Sicherheitsvorschriften vertraut sind.

Unsachgemäße Bedienung, unzureichende Wartung oder nicht fachgerechte Reparaturen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen sowie zu Sachschäden führen.

3.2 Sicherheits- und Warnhinweise

Am Produkt und in diesem Handbuch werden Sicherheits- und Warnhinweise verwendet, um auf Gefahren aufmerksam zu machen.

Diese Hinweise sind wie folgt aufgebaut:



Gefahr

Lebensgefahr!

Bezeichnet eine Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



Achtung

Gefährliche Situation!

Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.



Verbot

Verbot!

Bezeichnet ein Verbot. Wenn es nicht eingehalten wird, sind Tod, schwerste Verletzungen oder Sachschäden die Folge.



Vorsicht

Vorsicht!

Quetschgefahr der Hände.

Zusätzliche Hinweise zur Vermeidung von Sachschäden sind als **HINWEIS** gekennzeichnet.

3.3 Restgefahren und Verantwortung des Betreibers

Das Gerät ist für den gewerblichen Einsatz bestimmt. Der Betreiber ist verpflichtet, die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit, Unfallverhütung und zum Umweltschutz einzuhalten.

Der Betreiber muss insbesondere:

- eine Gefährdungsbeurteilung für den Einsatzbereich durchführen,
- erforderliche Betriebsanweisungen erstellen,
- Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung festlegen,
- sicherstellen, dass das Personal unterwiesen ist und diese Anleitung beachtet.

Trotz sicherheitsgerechter Konstruktion und Einhaltung relevanter Normen können Restrisiken beim Betrieb des Gerätes nicht vollständig ausgeschlossen werden. Diese können insbesondere auftreten bei:

- bestimmungsgemäßer Verwendung,
- vorhersehbarer Fehlanwendung,
- Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.

Der Betreiber und das Bedienpersonal müssen diese Restrisiken berücksichtigen und geeignete Schutzmaßnahmen treffen.

Gefährdungen	Mögliche Folgen	Schutzmaßnahmen
Mechanische Gefährdungen: unerwartete Bewegungen der Schneidkante, Quetsch- und Scherstellen an beweglichen Komponenten (z.B. Schild, Seitenklappen, Anbauteile)	Quetschungen, schwere Verletzungen bis hin zu tödlichen Verletzungen	Sicherheitsabstand zu allen beweglichen Teilen einhalten, Aufenthalt im Gefahrenbereich vermeiden, Maschine vor Verlassen sichern (Schneidkante absenken, System ausschalten)  
Hydraulische Gefährdungen: austretendes Hydrauliköl unter hohem Druck, plötzliche Bewegungen durch Druckschwankungen oder Leitungsdefekte	Einspritzverletzungen (Hydrauliköl unter Druck), Verbrennungen durch heißes Öl, unkontrollierte Maschinenbewegungen	Hydraulikleitungen regelmäßig prüfen, Druck vor Wartungsarbeiten abbauen, nur geeignete und zugelassene Komponenten verwenden 
Elektrische Gefährdungen: fehlerhafte elektrische Anschlüsse, beschädigte Leitungen	Kurzschluss, Ausfall der Steuerung, unkontrollierte Bewegungen	Elektrische Anschlüsse regelmäßig prüfen, nur geschultes Fachpersonal einsetzen, beschädigte Komponenten sofort austauschen 
Gefährdungen durch Automatikbetrieb: Gefahr durch selbsttätige Bewegungen	Unerwartete Bewegungen der Schneidkante, Gefährdung von Personen im Arbeitsbereich	Gefahrenbereich freihalten, Maschine vor Verlassen vollständig abschalten
Gefährdungen durch Einsatzbedingungen: Arbeiten auf geneigten Flächen, instabile oder unzureichend tragfähige Untergründe, eingeschränkte Sichtverhältnisse	Kontrollverlust über das Trägergerät, Kippen oder Abrutschen, Kollisionen	Zulässige Einsatzgrenzen einhalten, Fahrweise anpassen, Arbeitsbereich sichern
Risiken bei Wartung und Instandhaltung: unbeabsichtigtes Aktivieren des Systems während Wartungsarbeiten	Schwere Verletzungen durch bewegliche Teile	Maschine vor Arbeiten vollständig abschalten, Energiequellen trennen (Hydraulik, Elektrik), gegen Wiedereinschalten sichern

3.4 Besondere Gefahrenhinweise



Warnung

Verwendung von Ersatzteilen

Bei der Verwendung von nicht freigegebenen Ersatzteilen können Funktionsstörungen, Schäden am Produkt sowie schwere oder tödliche Verletzungen auftreten. Es sind ausschließlich Original-Ersatzteile oder technisch gleichwertige Teile zu verwenden.



Warnung

Automatische Bewegungen!

Bei aktivierter Automatiksteuerung kann sich die Schneidkante des Geräts unerwartet bewegen.

Dies kann zu schweren Verletzungen von Personen im Gefahrenbereich führen.

- Vor Verlassen der Maschine Automatik ausschalten
- Schneidkante immer auf dem Boden absetzen
- Gefahrenbereich freihalten



Warnung

Aufenthalt im Gefahrenbereich

Beim Arbeiten unter angehobenen Bauteilen besteht Lebensgefahr durch unerwartete Bewegungen.

- Niemals unter angehobene Schneidkante oder Anbauteile treten
- Sicherheitsabstand zum Bewegungsbereich einhalten



Warnung

Arbeiten in geneigtem Gelände

Auf Rampen oder geneigten Flächen besteht die Gefahr des Kontrollverlusts über das Trägerfahrzeug.

- Zulässige maximale Neigung beachten
- Fahrweise an Gelände anpassen



Warnung

Heiße Oberfläche am Hydraulikblock

Der Hydraulikblock sowie andere hydraulische Komponenten können sich während des Betriebs stark erwärmen. Berührungen können zu Verbrennungen führen.

- Heiße Oberflächen nicht berühren
- Vor Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten Maschine abkühlen lassen
- Geeignete Schutzhandschuhe tragen

Bei Kontakt mit heißen Oberflächen besteht Verbrennungsgefahr!

3.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert.



Gefahr

Gefährliche Situation!

Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!

Das Optimas PlanMatic ist ein Anbaugerät für Radlader, Kompaktlader, Teleskoplader und vergleichbare Trägergeräte. Das Trägergerät muss für das Gewicht des PlanMatic sowie die auftretenden Betriebsbelastungen geeignet sein. Die zulässige Tragfähigkeit und Standsicherheit des Trägergeräts sind einzuhalten.

Das System dient ausschließlich zur:

- Herstellung und Profilierung von Planumsflächen im Erd-, Straßen- und Pflasterbau
- Steuerung der Schneidkante in Höhe und Neigung
- Optional: Unterstützung von Planierarbeiten durch Sensorsysteme (z. B. Laser, Ultraschall, Neigungssensoren)
- Ansteuerung hydraulischer Funktionen (je nach Ausführung)

Das Produkt ist für den Einsatz auf Baustellen sowie vergleichbaren Arbeitsumgebungen vorgesehen. Das Gerät ist nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen!

Eine bestimmungsgemäße Verwendung setzt voraus:

- Montage an einem geeigneten und freigegebenen Trägergerät
- Einhaltung aller technischen Anschlussbedingungen (insbesondere Hydraulik und elektrische Versorgung)
- Bedienung ausschließlich durch unterwiesenes und qualifiziertes Personal
- Beachtung aller Angaben in dieser Betriebsanleitung

3.6 Vorhersehbare Fehlanwendung

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder davon abweichende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Insbesondere sind folgende Anwendungen unzulässig:

- Einsatz des Geräts als Hebe- oder Transportmittel für Personen oder Lasten
- Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich der beweglichen Bauteile
- Betrieb mit ungeeigneten oder nicht freigegebenen Trägergeräten
- Betrieb mit defekten oder deaktivierten Sicherheitseinrichtungen
- Verwendung außerhalb der vorgesehenen Einsatzbedingungen (z. B. extreme Neigungen, ungeeignete Untergründe)
- Einsatz ohne ausreichende Sicht auf den Arbeitsbereich

Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, haftet der Hersteller nicht.

3.7 Eigenmächtige Umbauten

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert.



Verbot

Eigenmächtige Umbauten am Gerät oder der Einsatz von eventuell selbst gebauten Zusatzvorrichtungen gefährden Leib und Leben und sind deshalb grundsätzlich verboten!

3.8 Einsatzgrenzen

Das Produkt darf nur innerhalb der folgenden Grenzen betrieben werden:

- Einhaltung der zulässigen Betriebsparameter des Trägergeräts
- Betrieb nur bei ausreichender Standsicherheit des Trägergeräts
- Einhaltung der zulässigen Geländeneigung entsprechend den Vorgaben des Trägerfahrzeugherstellers
- Verwendung nur mit kompatiblen Sensor- und Steuerungssystemen

Die zulässigen technischen Daten (z. B. Spannung, Hydraulikdruck, Abmessungen) sind einzuhalten.

3.9 Personalanforderungen



Achtung

Gefährliche Situation!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Deshalb alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt.

• Unterwiesene Person

wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

• Fachpersonal

ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen.

Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

3.10 Persönliche Schutzausrüstung

Zur Minimierung verbleibender Risiken wird das Tragen folgender persönlicher Schutzausrüstung empfohlen:

- Sicherheitsschuhe,
- Arbeitshandschuhe (bei Wartung)
- Schutzkleidung (3D Jacke)



4. Technische Daten

4.1 Allgemeine technische Daten

Parameter	1.4 Basic	2.0 Basic	1.4 PRO	2.0 PRO
Gerätetyp	Planiergerät (Anbaugerät)			
Einsatzbereich	Erd-, Straßen- und Pflasterbau			
Gewicht	640 kg	750 kg	670 kg	780 kg
Grundbreite	1,4 m	2,0 m	1,4 m	2,0 m
Arbeitsbreite	2,0 m	2,6 m	2,0 m	2,6 m
Arbeitsbreite (optional)	2,3 – 2,6 m	2,9 – 3,2 m	2,3 – 2,6 m	2,9 – 3,2 m
Zylinderhub	200 mm	300 mm	200 mm	300 mm
Genauigkeit	± 0,4 cm			

4.2 Elektrische Daten

Parameter	Wert
Betriebsspannung	DC 12 V
Stromaufnahme (max.)	15 A

HINWEIS

Die elektrische Versorgung erfolgt über das Trägergerät. Die Anschlussbedingungen des Trägergeräts sind einzuhalten.

4.3 Hydraulische Daten

Parameter	Wert
Min. Betriebsdruck	120 bar
Max. Betriebsdruck	300 bar
Max. Fördervolumen	120 l/min
Hydraulikanschluss	abhängig von Geräteausstattung und Trägergerät
Rücklauf	druckloser Rücklauf, falls erforderlich

HINWEIS

Die hydraulische Versorgung erfolgt über das Trägergerät. Die Anforderungen an die hydraulische Versorgung sind abhängig von der Geräteausstattung sowie vom verwendeten Trägergerät.

Der erforderliche Betriebsdruck von min. 120 bar ist für eine einwandfreie Funktion des Systems einzuhalten. Bei Unterschreitung des Mindestdrucks kann es zu Funktionsstörungen oder unkontrollierten Bewegungen kommen. Der max. Betriebsdruck von 300 bar darf nicht überschritten werden. Eine Überschreitung kann zu Schäden an hydraulischen Komponenten sowie zu gefährlichen Situationen führen.

4.4 Systemkomponenten

Das System kann je nach Ausführung mit folgenden Komponenten betrieben werden:

- Lasersysteme
- Ultraschallsensoren
- Neigungssensoren
- 3D-Steuerung

Die Kombination der Komponenten ist abhängig von der jeweiligen Ausführung des Systems.

4.5 Mechanische Ausstattung

- Wechselbares Unterschneidmesser
- Seitenklappen (Basic: mechanisch oder Pro: hydraulisch verstellbar)
- Hydraulische Klappschaufel (optional)
- Schnellwechsellvorrichtung für Trägergerät (optional)

4.6 Hinweis zu den technischen Daten

Die angegebenen Werte gelten für Standardausführungen des Produkts. Abweichungen können sich ergeben durch:

- unterschiedliche Ausstattungsvarianten
- optionale Komponenten
- kundenspezifische Anpassungen

Technische Änderungen im Rahmen der Produktweiterentwicklung bleiben vorbehalten.

5. Gerätebeschreibung

Die Kernkomponenten des Systems sind Bedieneinheit, Regeleinheit und die jeweilig eingesetzten Sensoren.

5.1 Bedieneinheit

- 1 = Offset Rechts
- 2 = Sensorwahl: Höhe/Neigung Rechts/Links
- 3 = Offset Links
- 4 = Anzeige Automatikbetrieb Links (Aktiv: grüne LED an)
- 5 = Anzeige Manueller Betrieb Links (Aktiv: gelbe LED an)
- 6 = LED-Höhen-Anzeige Links (Oben/Unten: gelbe LEDs, Mitte: grüne LED)
- 7 = Sollwert Links einstellen
- 8 = Side-Shift-Automatik Links (Aktiv: Gelbe LED an)
- 9 = Proportionaler Joystick mit
blau - Automatik/Manuell-Schalter
grün - Schalter 0-Stellung
gelb - Manuelle Bedienung ALS oder
Hydraulische Klappschaufel (Optional)
- 10 = Hydraulisch verstellbare Seitenklappen öffnen/schließen
- 11 = Anzeige Automatikbetrieb Rechts (Aktiv: grüne LED an)
- 12 = Anzeige Manueller Betrieb Rechts (Aktiv: gelbe LED an)
- 13 = LC-Display
- 14 = LED-Höhen-Anzeige Rechts (Oben/Unten: gelbe LEDs, Mitte: grüne LED)
- 15 = Sollwert Rechts einstellen
- 16 = Seitenvorwahl Automatikbetrieb Rechts und/oder Links
- 17 = Side-Shift-Automatik Rechts (Aktiv: gelbe LED an)
- 18 = EIN/AUS + SETUP
- 19 = Kippschalter ALS



5.1.1 [1] + [3] Offset Rechts oder Links

Mit den Tasten [1] oder [3] wird der Sollwert des jeweiligen aktiven Sensors eingestellt bzw. von der ursprünglichen Referenz (Mitte oder Nullpunkt) verschoben:

- Sollwert für die Querneigung einstellen
- (Offset-) Höhe für Laserempfänger oder Ultraschallabtaster einstellen

Die Schrittweite der Verstellung des Höhenwertes ist in 1 Millimeter bzw. 0,1%. Durch Drücken und Halten der Pfeil-nach-oben-Taste läuft der Offset-Wert nach oben und mit Halten der Pfeil-nach-unten-Taste nach unten.

5.1.2 [2] Sensorwahl: Höhen- und/oder Neigungssensor Rechts/Links

Durch mehrfaches Drücken der Taste [2] werden die Sensoren ausgewählt, die auf die automatische Steuerung wirken sollen. Diese werden am rechten bzw. linken Rand des LC-Displays [13] durch Symbole dargestellt:

- Rechts: Höhengsensor + Links: Höhengsensor, oder
- Rechts: Höhengsensor + Links: Neigungssensor, oder
- Rechts: Neigungssensor + Links: Höhengsensor

5.1.3 [4] + [5] oder [11] + [12] Automatik-Manuell-Anzeige Links/ Rechts

Auf jeder Seite vom LC-Display befinden sich zwei Leuchtdioden für die Automatik/Manuell (A/M) Anzeige. Die grünen LEDs [4] oder [11] leuchten im automatischen Betrieb, die gelben LEDs [5] oder [12] leuchten im manuellen Betrieb. Die Voreinstellung der Seite(n) für den Automatikbetrieb erfolgt mit Taster A/M [16]. Das Umschalten zwischen manuellem und automatischem Betrieb erfolgt mit dem blauen Taster am Joystick.

5.1.4 [6] + [14] LED-Höhen-Anzeige Rechts/Links

Die LED-Anzeigen [6] und [14] zeigen an, ob sich die Schneidkante des Planierschildes auf Sollhöhe befindet. Die mittlere grüne LED leuchtet.

Wird zu wenig Material abgetragen, leuchten die oberen gelben LEDs auf; bei zu viel Materialabtrag leuchten die unteren gelben LEDs.

5.1.5 [7] + [15] SET: Sollwert Rechts/Links einstellen

Mit den Tasten [7] oder [15] wird eine Referenz-Höhe oder -Neigung (Nullpunkt) übernommen. Einige Sensoren haben zusätzliche Einstellmöglichkeiten, die auch mit diesen Tasten kontrolliert werden.

Werden beide Tasten gleichzeitig gedrückt, entkoppelt man die rechte und linke Seite voneinander. Dies wird mit einer geöffneten Kette in der ersten Zeile des Displays dargestellt. Zum Koppeln der beiden Seiten werden die beiden Tasten erneut gleichzeitig gedrückt. Es erscheint eine geschlossene Kette in der ersten Zeile des Displays.



5.1.6 [8] + [17] SSL/SSR: Side-Shift-Automatik Rechts/Links

Ultraschallabtaster mit drei und mehr Sensorköpfen können über einer Schnur oder ein Spanndraht meist sowohl die Höhe, als auch den seitlichen Abstand erkennen. Durch Drücken der SSL/SSR Tasten [8] oder [17] wird die Side-Shift-Automatik aktiviert. Die gelbe LED leuchtet auf. Bei hydraulisch verstellbaren Seitenklappen werden diese nun automatisch geöffnet oder geschlossen, sodass der Abstand zur Schnur bzw. zum Spanndraht gleich bleibt. Erneutes Drücken der Tasten [8] oder [17] schaltet die Automatikfunktion aus.

5.1.7 [9] Joystick

Der proportionale Joystick [9] wird benutzt, um die hydraulischen Funktionen von Hand zu steuern. Die Empfindlichkeit und Richtung kann eingestellt werden.

Der blaue Taster schaltet die automatische Höhenführung ein und aus.

Der grüne Taster aktiviert die 0-Stellung.

Der gelbe Taster steuert die hydraulische Klappschaufel (optional).

5.1.8 [10] Kipptasten für hydraulisch verstellbare Seitenklappen Rechts/Links

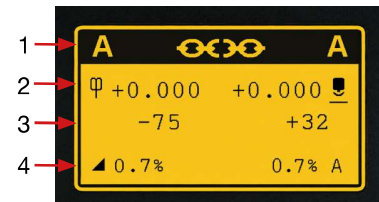
Die Kipptasten [10] werden benutzt, um hydraulisch verstellbare Seitenklappen manuell zu öffnen bzw. zu schließen.

Der linke Taster steuert die linke Klappe. Kippen nach links bewirkt das Öffnen, nach rechts das Schließen der Seitenklappe. Entsprechend steuert der rechte Kipptaste die rechte Klappe: Kippen nach rechts öffnet die Klappe, nach links schließt sie wieder. In der Schalter-Mittelstellung ist die Seitenklappe fix.

5.1.9 [13] Hintergrund beleuchtetes LC-Display

Die Zeilen bilden folgendes ab:

1. Automatikbetrieb der rechten, linken oder beider Seiten: In der rechten bzw. linken Ecke erscheint der Großbuchstabe A bzw. M. Außerdem ist hier dargestellt, ob die Sensoren gekoppelt sind oder nicht (Darstellung Kette).
2. Symbole der jeweils für die Steuerung aktiven Sensoren sowie die Höhen- bzw. Neigungs-Sollwerte
3. Ist-Messwerte der Sensoren
4. Querneigungswert links und Längsneigungswert rechts in %



5.1.10 [16] Seitenvorwahl Automatikbetrieb Rechts und/oder Links

Mehrfaches Betätigen der Taste [16] wählt die Steuerungsseite(n) für den automatischen Betrieb aus. Es erscheint der Großbuchstabe A in der linken und/oder rechten Ecke der ersten Zeile des LC-Displays.

Bei der Option ALS muss die Taste länger gedrückt werden, um die Automatikfunktion dafür aus- und wieder einzuschalten.

5.1.11 [18] Setup Ein- und Ausschalter

Die Taste [18] schaltet die Steuerung ein. Ein Piep Signal ertönt. Die Steuerung ist nach Initialisierung und Selbsttest für den normalen Betrieb bereit.

Erneutes Drücken der Taste [18] öffnet das SETUP-Menü. Hier können unterschiedliche Parameter vom Benutzer eingestellt werden. Es können abgespeicherte Maschinendaten und Konfigurationen geladen bzw. wiederhergestellt werden.

Durch erneutes kurzes Drücken der Taste [18] gelangt man in den normalen Betriebsmodus zurück.

Ein langes Drücken und Halten der Taste [18] für mehr als 3 Sekunden schaltet die gesamte Steuerung aus. Die Anzeige bestätigt dies mit „Goodbye“.

5.1.12 [19] Kippschalter ALS

Ist die Option Automatischer Längsneigungssteuerung eingebaut, kann über die Kipptaste [19] der Neigungswinkel in 0,1%-Schritten angepasst werden.

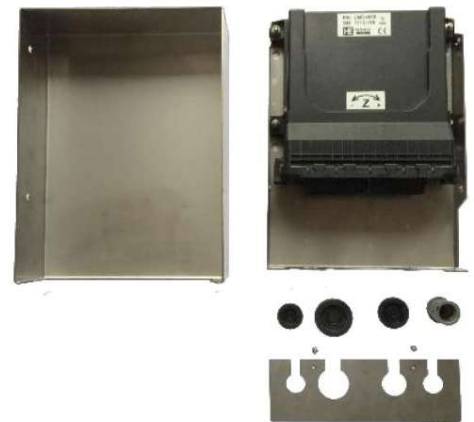
5.2 Regeleinheit (Steuergerät)



Basic
Zwei-Kanal-Regler



Standard
Multi-Kanal-Regler



Edelstahl-Schutzgehäuse
für Regler

Ausgänge Regeleinheit

- 1 = Hözensensor rechts Seite
- 2 = Spannungsversorgung und Bedieneinheit (Kabine)
- 3 = Ausgang für den externen Neigungssensor
- 4 = Ausgang für Hydraulikventile
- 5 = Hözensensor linke Seite



6. Montage und Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme des Optimas PlanMatic sicherstellen, dass alle Steckverbindungen sowie die Höhen- und Neigungsensoren angeschlossen sind. Das Gerät ist für 12 Volt ausgelegt. Bei 24-Volt-Trägergeräten ist ein Spannungsumformer erforderlich.



Warnung

Vergewissern Sie sich, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich der Schneidkante befinden.

Vor Verlassen der Maschine muss die Automatik immer ausgeschaltet werden. Stellen Sie die Schneidkante auf dem Boden ab.

6.1 Maximaler Rücklaufdruck 50bar

Der zulässige Rücklaufdruck darf 50 bar nicht überschreiten. Wird dieser Wert überschritten, ist ein druckloser Rücklauf am Trägergerät erforderlich. Zur Kontrolle des Rücklaufdrucks ist eine Messuhr in der Rücklaufleitung verbaut.



HINWEIS

Der drucklose Rücklauf muss vom Betreiber eingebaut werden!

6.2 Montage

Bevor das PlanMatic an das Trägergerät montiert wird, werden folgende Schritte ausgeführt:

- Trägergerät ausschalten
- Zündung am Trägergerät einschalten
- Leitungen drucklos stellen

Dann kann das PlanMatic montiert werden:

- Platte an Trägergerät montieren
- Hydraulikschläuche anschließen
- Elektrische Leitungen anschließen
- Stecker in die 12-V-Steckdose stecken
- Bedieneinheit anschließen

6.3 Einschalten

Drücken Sie die Setup-Taste [18] bis ein Piep Signal ertönt und sämtliche LED aufleuchten. Das System schaltet ein. Im Display wird der Name des Produktes und des Herstellers angezeigt.

Danach prüft das Optimas PlanMatic, welche Sensoren angeschlossen sind. Die gefundenen Sensoren werden auf dem Display mit Hilfe von kleinen Symbolen dargestellt. Die Auswahl der Sensoren erfolgt über Taste [2] (s. Kap. 6.6).

6.4 Diagnosefunktion

Die Steuerbox gibt Fehlercodes und Fehlermeldungen zur Problembehebung bei Systemfehlern aus. Fehlermeldungen erscheinen auf dem LC-Display. Die Kenntnisnahme der Fehlermeldung muss mit dem blauen Taster am Joystick [9] bestätigt werden.

6.5 Offset-Tasten

Die Funktion der Offset-Tasten [1] oder [3] ist abhängig vom gewählten Sensortyp (Taster [2] Sensorwahl: Höhen- oder Querneigungssensor Rechts und/oder Links).

6.5.1 Querneigung

Ist der Querneigungssensor ausgewählt, dann wird mit der Offset-Taste der Wert für die gewünschte Neigung eingestellt. Der Wert und die Richtung der Neigung wird auf dem Display in Prozent angezeigt. Ist kein Querneigungssensor angeschlossen, wird ein Fragezeichen (?) dargestellt.

6.5.2 Höhengsensor

Wird mit einem Höhengsensor (Laser- oder Ultraschallempfänger) gearbeitet, so wird mit den Offset-Tasten [1] oder [3] ein Versatz zur Nulllage eingestellt.

6.6 Sensor Auswahl

Mit der Taste [2] gelangt man ins Menü für die Auswahl der Sensoren, die auf die automatische Steuerung wirken sollen.

-  Querneigungssensor
-  Laserempfänger
-  Ultraschallempfänger (Messung über dem Boden)
-  Ultraschallempfänger (Messung über der Schnur)
- 3D** Einsatz 3D-Monitor
- ?** Sensor nicht gefunden

Erneutes Drücken beendet das Menü.

6.7 Seitenvorwahl automatischer Betrieb

Die Taste [16] wählt den Automatikbetrieb für die Steuerungsseite(n).

Nach dem Einschalten ist die linke und rechte Seite für die automatische Steuerung freigegeben. Das Drücken der Taste schaltet die Automatik der linken Steuerungsseite aus; die rechte Seite ist aktiv. Erneutes Drücken schaltet die rechte Seite aus; die linke Seite ist wieder aktiv. Nochmaliges Betätigen der Taste [16] aktiviert wieder beide Seiten für die automatische Steuerung.

Taste [16]	Nach Einschalten	1x Drücken	2x Drücken	3x Drücken
Links	Automatik	Manuell	Automatik	Automatik
Rechts	Automatik	Automatik	Manuell	Automatik

Mit der blauen Taste auf dem Joystick [9] wird die freigegebene Seite für den automatischen Führungsbetrieb ein- und ausgeschaltet.

6.8 Sollwert für Höhe und Neigung setzen

Ein kurzes Betätigen der Tasten [7] + [15] stellt die Sollwerte relativ zur Referenz für den jeweils rechts und links gewählten Sensor ein.

6.9 Joystick

Standardmäßig wird durch Bewegen des Joysticks nach vorn oder zurück das Planierschild angehoben oder abgesenkt. Die Geschwindigkeit, mit der sich die Zylinder bei manueller Betätigung bewegen, kann für jede Funktion einzeln eingestellt werden. Die Richtung, in der sich der Zylinder bewegt, kann ebenfalls einzeln eingestellt werden.

Die blaue Taste auf dem Joystick schaltet den Automatikbetrieb ein und aus. Wird die grüne Taste gedrückt, so fährt das Schild automatisch in die Mittelstellung. Die gelbe Taste ist oft nicht belegt, kann jedoch so eingerichtet werden, dass mit dem Joystick Zusatzfunktionen (wie z. B. hydraulische Klappschaufel, ALS) gesteuert werden können.

7. Setup

7.1 Setup-Menü

Das Setup-Menü ist in zwei Berechtigungen unterteilt:

NORMAL MODE

Im normalen Modus kann der Fahrer des Trägergerätes Einstellungen verändern. Es sind nur die Parameter zugänglich, die für das Arbeiten mit dem Produkt benötigt werden. Alle Parameter, die zum Einrichten und Kalibrieren des Gerätes benötigt werden, sind gesperrt. Außerdem können die gespeicherten Maschinendatensätze nicht verändert oder überschrieben werden.

EXPERT MODE

Im Experten-Modus sollen Einstellungen nur vom autorisierten Service-Personal oder von sehr erfahrenen Anwendern mit spezieller Einweisung und Schulung vorgenommen werden. Mit dieser Berechtigung können Sie alle Parameter der Steuerung verändern.



Warnung

Fehlerhafte Einstellungen können die Maschine oder die Steuerung beschädigen, Sachschäden und/oder Personenschäden bei Dritten verursachen. Weder Hersteller, noch Vertriebspartner übernehmen Haftung für nicht autorisierte Eingriffe und Versuche, Einstellungen oder Kalibrierungen eigenmächtig zu verändern.

Der Experten-Modus wird in diesem Benutzerhandbuch nicht weiter beschrieben. Kontaktieren Sie bei Fragen den *Optimas* Service.

Setup-Menü normaler Modus einschalten:

Den Taster [15] während des normalen Betriebes kurz betätigen.
Im Display erscheint: NORMAL MODE



Nach etwa zwei Sekunden wird der Maschinennamen angezeigt.
Der Benutzer befindet sich jetzt im Setup-Menü des OP200 und kann sich mit dem Joystick durch das Menü bewegen.



7.2 Setup-Menü: Navigieren mit dem Joystick

Der Joystick wird benutzt, um sich durch das Setup-Menü zu bewegen und um Parameter zu ändern.

Joystick nach oben oder unten bewegen:

- Menü Punkt auswählen
- Parameter einstellen, ändern oder auswählen

Joystick nach links bewegen:

- Abbrechen, Änderung nicht speichern

Joystick nach rechts bewegen:

- Bestätigen, Änderung speichern

7.3 Betriebsart einstellen

Unabhängiger Offsetmodus

Beim unabhängigen Offsetmodus wirkt sich die Offset-Taste [3] nur auf die linke Seite und die Offset-Taste [1] nur auf die rechte Seite der Steuerung aus.

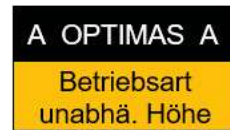
Gekoppelter Offsetmodus

Beim gekoppelten Offsetmodus müssen zwei gleiche Höhensensoren angeschlossen sein. Die Offset-Tasten [3] und [1] wirken gleichzeitig auf die linke und rechte Steuerungsseite. Der Höhenversatz (Offset) vom linken und rechten Höhensensor ist immer gleich groß.

Wird die Taste [2] auf Neigungssensor geschaltet, dann wird automatisch auf unabhängige Höhe umgeschaltet.

Automatische Kopplung

Bei automatischer Kopplung erkennt das System selbstständig, ob zwei Lasersensoren ausgewählt sind. In diesem Fall wird automatisch der gekoppelte Offsetmodus aktiviert. Bei anderen Konstellationen von aktiven Sensoren wird automatisch der unabhängige Offsetmodus eingestellt.



7.4 Ventilgeschwindigkeit

Verwenden Sie das Menü Ventilgeschwindigkeit, um die Arbeitsgeschwindigkeit der automatischen Schildbewegung einzustellen. Die Ventilgeschwindigkeit für Höhen- und Neigungssensor kann unabhängig voneinander eingestellt werden.

Höhe

Wählen Sie das Untermenü Höhe, um die Arbeitsgeschwindigkeit für alle Höhensensoren einzustellen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl.

Für die Arbeitsgeschwindigkeit kann ein Wert zwischen 1% und 100% eingestellt werden.

Neigung

Wählen Sie das Untermenü Neigung, um die Arbeitsgeschwindigkeit für den Querneigungssensor einzustellen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl.

Für die Arbeitsgeschwindigkeit kann jetzt ein Wert zwischen 1% und 100% eingestellt werden.



Wird die Arbeitsgeschwindigkeit zu schnell (hoher Wert) eingestellt, kommt das Schild nicht zur Ruhe. Es bewegt sich ständig auf und ab.

Wird die Arbeitsgeschwindigkeit zu langsam (niedriger Wert) eingestellt, gibt es lange Wellen im Planum. Die Hydraulik regelt zu langsam.

HINWEIS

Die richtige Einstellung der Ventilgeschwindigkeit ist auch vom Zustand der Maschine (Spiel in den Gelenken) und vom Material, das eingebaut wird, abhängig.

Mit Höhensensoren kann die schnellste Arbeitsgeschwindigkeit erreicht werden.

7.5 Toleranz

Im Menü Toleranz, wird das Totband der Steuerung eingestellt. Diese Einstellung ist vordefiniert und muss nicht verändert werden. Befindet sich die Schneidkante innerhalb der eingestellten Toleranz, wird die Hydraulik der Maschine nicht angesteuert.



Die Toleranz kann zwischen 0,5 mm und 50 mm eingestellt werden.

Wird ein Wert von 10 mm eingestellt, darf sich die Schneidkante innerhalb von ± 5 mm bewegen.

Die Leuchtdioden [6] + [14] leuchten grün, wenn sich die Schneidkante innerhalb der eingestellten Toleranz befindet.

HINWEIS

Eine zu klein eingestellte Toleranz hat zur Folge, dass sich das Schild ständig auf und ab bewegt. Dadurch steigt der Verschleiß an der Hydraulik und an der Maschine. Außerdem wird mehr Kraftstoff verbraucht.

7.6 Audio

Im Menü Audio wird das Tonsignal ein- und ausgeschaltet.

Ist Audio aktiviert, ertönt bspw. ein akustisches Signal, wenn der Laserempfänger den Laserstrahl nicht mehr empfängt oder der Ultraschallempfänger seinen Arbeitsbereich überschreitet.



7.7 Schrittweite

Die Schrittweite legt die Verstellinkremente für Höhe und Neigung fest. Die Einstellung erfolgt getrennt für:

- Höhe in mm
- Neigung in %

Die eingestellten Schrittweiten dürfen nicht verändert werden, da sie auf die Maschinenkonfiguration abgestimmt sind.

7.8 Wiederherstellen

Das Optimas PlanMatic kann bis zu 46 Maschinendatensätze speichern. Mit dem Menü „Wiederherstellen“ wird ein Datensatz aus dem Datenspeicher in den Arbeitsspeicher geladen.



Wählen Sie dazu einen der 46 vorhandenen Datensätze aus und bestätigen diesen.

Eine Kopie von diesem Datensatz wird in den Arbeitsspeicher geladen. Die Daten im Arbeitsspeicher bleiben auch erhalten, wenn die Anlage ausgeschaltet wird.

Die Datensätze werden i. d. R. nach Installation, Einrichtung und Kalibration des Optimas PlanMatic für das jeweilige Planierschild abgespeichert.

7.9 Informationen

Hier befinden sich Informationen zu:

- Software der Bedieneinheit
- Seriennummer
- Betriebsstunden im Automatik- sowie Handbetrieb
- Betriebsspannung (12V)

8. Optionale Zusatzfunktionen

8.1 Arbeiten mit der Querneigung

Das PlanMatic Pro wird mit Neigungssensor geliefert. Im Neigungsbetrieb wird die Querneigung der Schneidkante mit Hilfe dieses Sensors gesteuert.

Soll mit der linken Schneidkante die Querneigung gesteuert werden, betätigen Sie einmal die Taste [2] für die Sensorauswahl. Das Symbol erscheint in der linken Ecke der ersten Zeile im Display. Die linke Seite steuert dabei die Querneigung und die rechte Seite die Höhe. Die Höhe wird über einen Höhengsensor kontrolliert, siehe Kapitel 8.2 + 8.3 + 8.5.

Soll hingegen mit der rechten Schneidkante die Querneigung gesteuert werden, betätigen Sie die Taste [2] für die Sensorauswahl zweimal. Das Symbol erscheint in der rechten Ecke der ersten Zeile im Display. Die rechte Seite steuert nun die Querneigung. Die linke Seite wird über einen Höhengsensor gesteuert, siehe Kapitel 8.2 + 8.3 + 8.5.

Vorgehensweise:

1. Bedienelement mit der Taste [18] einschalten. Beide Leuchtdioden [5] + [12] für den manuellen Betrieb müssen leuchten.
2. Die Taste [2] einmal drücken, um im Menü „Sensorauswahl“ die Seite für die Querneigung auszuwählen. Das entsprechende Symbol erscheint im Display.
3. Taste [2] betätigen, um das Sensor-Menü zu verlassen.
4. Soll nur die Querneigung der Schneidkante automatisch gesteuert werden, Taste [16] für die „Seitenvorwahl automatischer Betrieb“ ein- oder zweimal betätigen. Im Display steht links oder rechts „A“, während in der anderen Ecke das Symbol „M“ für den manuellen Betrieb zu sehen ist.
5. Soll die Querneigung und die Höhe automatisch gesteuert werden, muss in beiden Ecken der oberen Zeile des Displays ein „A“ stehen. Falls nicht, drücken Sie die Taste [16], bis das gewünschte Ergebnis angezeigt wird. Die Höhe wird selbsttätig über einen Höhengsensor kontrolliert, siehe Kapitel 8.2 + 8.3 + 8.5.
6. Die Querneigung mit den Offset-Pfeiltasten [1] oder [3] für die linke bzw. rechte Seite einstellen. Der Wert der Neigung wird in Prozent angezeigt. Die Richtung der Neigung wird mit einem kleinen Symbol links oder rechts vom Neigungswert in der zweiten Zeile auf dem Display dargestellt.
7. Die Maschine in Arbeitsposition bringen.
8. Automatik mit blauer Taste am Joystick aktivieren. Die Leuchtdioden [4] + [11] zeigen an, dass das System im automatischen Betrieb arbeitet.



Achtung

Es kann bei fehlerhaften Einstellungen zu heftigen Schildebewegungen kommen. Halten Sie genügend Abstand zu anderen Gegenständen und Personen. Achten Sie auf Personen im Gefahrenbereich!

9. Einen kleinen Bereich mit der eingestellten Neigung planieren und kontrollieren.
10. Am Ende der Arbeiten das System durch langes (>3s) Drücken der EIN/AUS/SETUP-Taste [18] ausschalten. Die aktuellen Einstellungen werden beibehalten und können beim nächsten Einschalten des Systems wiederverwendet werden.



Achtung

Beim Verlassen der Maschine das System ausschalten!

8.1.1 Gefällewechsel

Dreht sich die Maschine um 180 Grad, muss sich die Richtung der Querneigung auch ändern z.B. von +2.0% auf -2.0%. Drücken der Taste SET [7] oder [15] kehrt die Querneigung (links oder rechts) um.

8.2 Arbeiten mit dem Laserempfänger



Achtung

Beim Einsatz von Lasersystemen sind die Sicherheits- und Bedienhinweise des Laserherstellers zu beachten!



Diese Zusatzfunktion ist mit dem PlanMatic Basic und Pro verwendbar.

Es gibt Laserempfänger mit und ohne Nullpunktverschiebung. Letztere haben eine feste (starre) Mitte. Bei linearen Empfängern mit Nullpunktverschiebung hingegen kann die Sollhöhe (Null, Mitte) mit der gegebenen Auflösung meist über das gesamte Empfangsfenster verschoben werden, d. h. ein beliebiger Offset (Höhenversatz) eingestellt werden. **Im Nachfolgenden wird jedoch die Arbeitsweise mit zwei Laserempfängern ohne Nullpunktverschiebung beschrieben.**

Um sicherzustellen, dass die Maschine auf Sollhöhe arbeitet, sind Schild/Schneidkante auf eine bekannte Höhenreferenz (eine Höhenmarkierung oder einen Höhenpflock) relativ zur Laserebene zu setzen.

Vorgehensweise:

1. Den Rotationslaser und die Laserempfänger aufbauen. Laser einschalten und gemäß der erforderlichen Anwendung konfigurieren (Planum, Gefälle, Achsausrichtung).
2. Bedienelement mit der Taste [18] einschalten.
3. Die Taste [2] einmal drücken, um im Menü „Sensorauswahl“ die Seite für den Lasersensor auswählen. Das entsprechende Symbol erscheint im Display. Beide Leuchtdioden [5] + [12] für den manuellen Betrieb müssen leuchten.
4. Prüfen Sie, ob rechts und links in der oberen Zeile des Displays ein „A“ für den automatischen Betrieb vorgewählt ist; ggf. durch mehrfaches Betätigen der Taste [16] beide Seiten für den automatischen Betrieb vorwählen. Wenn nur eine Seite der Schneidkante gesteuert werden soll, dann aktivieren Sie mit Taste [16] nur die Seite, die automatisch geregelt werden soll. Die andere Seite wird dann manuell gesteuert.
5. Die Schneidkante unter dem rechten oder linken Laserempfänger auf Sollhöhe positionieren (Höhenmarkierung/Höhenpflock).

HINWEIS

Für eine bestmögliche Genauigkeit das Planierschild in Arbeitsposition auf Sollhöhe einstellen. Das Arbeitswerkzeug sollte dabei möglichst auf dem Boden aufliegen und sich auf gleicher Höhe wie die Kette bzw. die Räder der Maschine befinden.

6. Den linken oder rechten Laserempfänger so lange nach oben/ unten schieben, bis die Mitte erreicht und durch einen grünen LED-Balken angezeigt wird. Den Laserempfänger fixieren.
7. Das Maß der Höhe des Laserempfängers auf den zweiten übertragen. Beide Laserempfänger müssen den gleichen Abstand zur Schneidkante haben.
8. Die Maschine in Arbeitsposition bringen. Die Laserempfänger müssen sich im Empfangsbereich befinden (LEDs der Höhenanzeige leuchten).
9. Automatik mit blauer Taste am Joystick aktivieren. Die Leuchtdioden [4] + [11] zeigen an, dass das System automatisch regelt.



Achtung

Es kann bei fehlerhaften Einstellungen zu heftigen Schildbewegungen kommen. Halten Sie genügend Abstand zu anderen Gegenständen und Personen. Achten Sie auf Personen im Gefahrenbereich!

10. Einen kleinen Bereich mit der eingestellten Höhe planieren.
11. Das System wieder auf manuellen Betrieb schalten.
12. Den planierten Bereich mit Messlatte und Handempfänger überprüfen.



Achtung

Beim Verlassen der Maschine das System ausschalten!

13. Wenn das Planum noch nicht im Toleranzbereich liegt, kann der Rotationslaser mittels Kurbelstativ auf die passende Höhe gebracht oder beide Laserempfänger um das gleiche Maß mechanisch verschoben werden.

HINWEIS

Lineare Laserempfänger bieten hier einen klaren Anwendungsvorteil. Bei ihrem Einsatz können Sie sowohl die passende Höhe von der Kabine aus setzen (d.h. den Nullpunkt verschieben), als auch mit den Offset-Pfeiltasten eine neue Referenzhöhe festlegen, wenn zu viel Material vor dem Schild liegt und zunächst einmal weggeschoben werden soll. Sie müssen zur Einstellung der neuen Referenzhöhe die Kabine nicht verlassen (und benötigen auch kein Kurbelstativ für den Rotationslaser).

14. Am Ende der Arbeiten das System durch langes (> 3 s) Drücken der EIN/AUS/SETUP-Taste [18] ausschalten. Die aktuellen Einstellungen werden beibehalten und können beim nächsten Einschalten des Systems wiederverwendet werden.

8.3 Arbeiten mit dem Ultraschallabtaster



Achtung

Beim Einsatz von Ultraschallsystemen sind die Sicherheits- und Bedienungshinweise von Leica zu beachten!



Mit dem PlanMatic Pro können eine Vielzahl an Sensorkombinationen verwendet werden. Da in diesem Handbuch nicht alle Variationen beschrieben werden können, erklären wir in diesem Kapitel die Variante **linke Seite Querneigung und rechte Seite Ultraschallabtaster**.

Ultraschallsensoren mit mindestens drei Ultraschallköpfen sind in der Lage, sowohl den Abstand zur Schnur oder zum Boden zu messen, als auch Signale zur seitlichen Führung über der Schnur zu geben. Damit können bspw. hydraulisch verstellbare Seitenklappen eines Planierschildes automatisch auf seitlichen Sollabstand zur Schnur gehalten werden.

Beim Einsatz von diesen MultiSonic-Sensoren müssen Sie die Betriebsart für den Ultraschallabtaster eingeben:

- Schnur: Es wird sowohl die Höhe zur Schnur abgetastet, als auch der seitliche Abstand zu ihr. Sind am Arbeitsgerät hydraulisch verstellbare Seitenklappen vorhanden, mit denen Sie den TriSonic seitlich steuern können, wird die seitliche Richtung vom Ultraschallabtaster so gesteuert, dass er immer mittig über der Schnur positioniert ist.
- Boden: Es wird nur die Höhe zum Boden (planierte Fahrbahn, Rinne, Randstein) abgetastet.

Vorgehensweise:

1. Bedienelement mit der Taste [18] einschalten.
2. Den Taster [2] für die Sensorauswahl einmal drücken. Den Querneigungssensor für die linke Seite wählen und den Ultraschallsensor für die Boden- oder Schnur-Messung wählen. In der zweiten Zeile im Display erscheint links das Symbol für die Querneigung und rechts für den Ultraschallsensor. Beide Leuchtdioden [5] + [12] für manuellen Betrieb müssen leuchten.
3. Prüfen Sie, ob rechts und links in der oberen Zeile des Displays ein „A“ für den automatischen Betrieb vorgewählt ist; ggf. durch mehrfaches Betätigen des Tasters [16] beide Seiten für den automatischen Betrieb vorwählen.

4. Die Arbeitshöhe kann auf zwei Arten eingestellt werden:
 - » über den Nullabgleich: Dabei wird die Höhendifferenz des Sensors zur Schneidkante genullt. Dazu:
 - Rechte Schneidkante auf Arbeitshöhe positionieren
 - Die rechte SET-Taste [15] für mehr als drei Sekunden gedrückt halten. Das Menü „SonicTracer“ erscheint.
 - Im Display erscheint zunächst „Wait ...“ und dann ein „OK“ zur Bestätigung.
 - » über die handgemachte Arbeitshöhe: Dazu:
 - Das Planierschild auf Arbeitshöhe bringen,
 - diese Höhe mit einem kurzen Tastendruck auf die SET-Taste übernehmen. Der TriSonic misst die Höhe und zeigt diese auf dem Display (oberste Zeile).

Nach dem Setzen der Sollhöhe hat der TriSonic ein festes Regelfenster von +/- 7cm. Er reagiert dann nicht mehr auf Objekte, die sich außerhalb des Arbeitsbereiches befinden, z. B. der Kopf der Fluchtstange.

5. Wenn das Planierschild nicht auf Arbeitshöhe ist, kann dieses – nach erfolgtem Nullabgleich – über die Offset-Taste [1] + [3] eingestellt werden. Die Sollhöhe ist der Abstand zwischen Schneidkante und Schnur/Fläche.
6. Den Wert für die Querneigung mit der linken Offset-Pfeiltaste [3] auf die gewünschte Neigung einstellen.
7. Die Maschine in Arbeitsposition bringen. Die Schnur oder die Abtastfläche muss sich im Empfangsbereich des Ultraschallabtasters befinden (LEDs der Höhenanzeige leuchten).

HINWEIS

Sie können die automatische Side-Shift-Funktion verwenden, wenn Sie mit dem TriSonic-Sensor über einer Schnur arbeiten und hydraulisch verstellbare Seitenklappen am Planierschild haben. Diese Funktion bewirkt, dass sich die Seitenklappen selbsttätig öffnen und schließen und den seitlichen Abstand zur Schnur konstant halten. Die automatische Side-Shift-Funktion wird aktiviert, indem Sie die Side-Shift-Links-Taste (SSL) [8] bzw. die Side-Shift-Rechts-Taste (SSR) [17] drücken. Die entsprechende gelbe LED leuchtet auf. Zum Deaktivieren SSL/SSR erneut drücken; die LED erlischt.

8. Zur automatischen Höhensteuerung des Planierschildes den blauen Taster am Joystick drücken. Die grünen Leuchtdioden [4] + [11] zeigen an, dass das System im automatischen Betrieb arbeitet.



Achtung

Es kann bei fehlerhaften Einstellungen zu heftigen Schildbewegungen kommen. Halten Sie genügend Abstand zu anderen Gegenständen und Personen. Achten Sie auf Personen im Gefahrenbereich!

9. Einen kleinen Bereich mit der eingestellten Höhe planieren.
10. Das System wieder auf manuellen Betrieb schalten.
11. Den planierten Bereich überprüfen.



Achtung

Beim Verlassen der Maschine das System ausschalten!

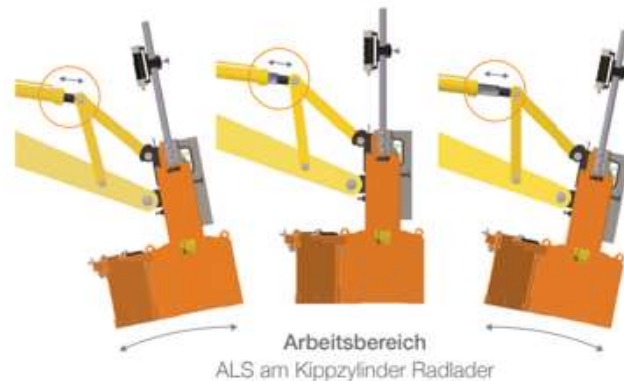
12. Wenn das Planum noch nicht im Toleranzbereich liegt, lässt sich mit den rechten Offset-Pfeiltasten [1] die Höhe korrigieren. Die Neigung wird mit den linken Offset-Pfeiltasten [3] geändert.
13. Am Ende der Arbeiten das System durch langes (>3s) drücken der EIN/AUS/SETUP-Taste [18] ausschalten. Die aktuellen Einstellungen werden beibehalten und können beim nächsten Einschalten des Systems wiederverwendet werden.

8.4 Arbeiten mit der Automatischen Längsneigungssteuerung ALS

Die automatische Längsneigungssteuerung (ALS) ist eine optionale Erweiterung des PlanMatic Pro. Die ALS dient dazu, die voreingestellte Längsneigung des Planiergerätes während des Betriebs automatisch zu halten. Hierdurch wird ein kontinuierlich ebenes und sauberes Planum erzeugt, ohne dass der Bediener die Kippstellung permanent manuell nachregeln muss. Die automatische Regelung erfolgt über einen Längsneigungssensor in Verbindung mit der hydraulischen Kippfunktion des Trägergeräts bzw. der optionalen hydraulischen Kippvorrichtung.

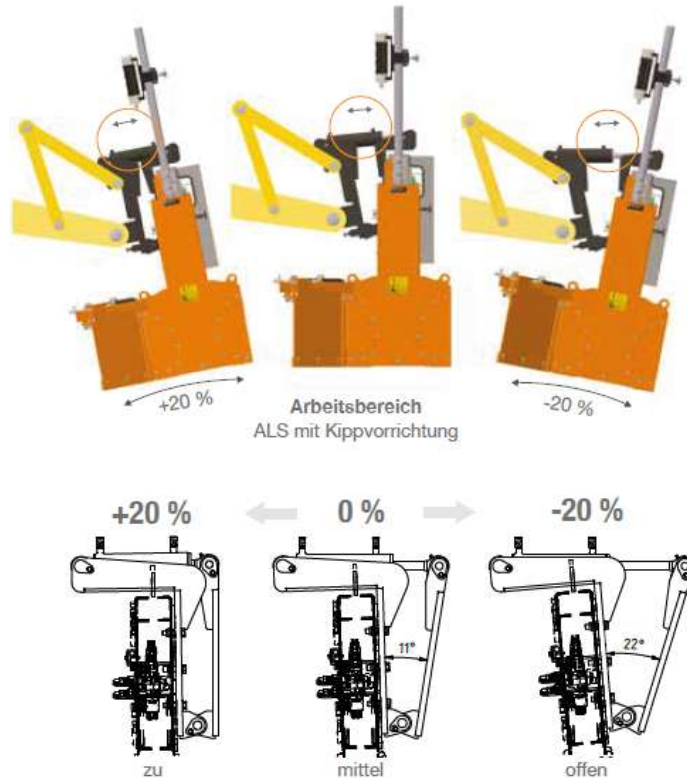
1. ALS über den Kippzylinder des Trägergeräts

Die Regelung erfolgt direkt über den Kippzylinder des Trägergeräts. Der verfügbare Regelbereich ist abhängig vom verwendeten Trägergerät.



2. ALS mit hydraulischer Kippvorrichtung

Die Regelung erfolgt über eine separate hydraulische Kippvorrichtung am PlanMatic.



Vorgehensweise:

1. Bedienelement mit der Taste [18] einschalten.
2. Den Taster [2] für die Sensorauswahl einmal drücken. Die Sensoren für beide Seiten wählen. Die entsprechenden Symbole erscheinen. Beide Leuchtdioden [5] + [12] für manuellen Betrieb müssen leuchten. Das System erkennt automatisch die angebaute ALS. Es erscheint neben dem Längsneigungswert in der vierten Zeile des Displays ein „A“.
3. Prüfen Sie, ob rechts und links in der oberen Zeile des Displays ein „A“ für den automatischen Betrieb vorgewählt ist; ggf. durch mehrfaches Betätigen des Tasters [16] beide Seiten für den automatischen Betrieb vorwählen.
4. Blaue Taste am Joystick drücken. Die Automatik ist aktiviert, der Sollwert der Längsneigung ist schwarz hinterlegt.
5. Ist der manuelle Betrieb des PlanMatic aktiviert, ist der Sollwert nicht schwarz hinterlegt.
6. Zum Ändern des Sollwertes die Kipptaste [19] bewegen. Der Sollwert wird bei Änderung schwarz hinterlegt.
7. Zum Deaktivieren der ALS muss die Taste A/M [16] 2 Sekunden gedrückt gehalten werden. Das „A“ neben dem Wert ist ausgeblendet.
8. Zum Aktivieren der ALS muss die Taste A/M [16] erneut betätigt werden.

HINWEIS:

Arbeiten ohne aktive ALS wird nicht empfohlen.

9. Einen kleinen Bereich mit der eingestellten Neigung planieren und kontrollieren.
10. Am Ende der Arbeiten das System durch langes (>3s) Drücken der EIN/AUS/SETUP-Taste [18] ausschalten. Die aktuellen Einstellungen werden beibehalten und können beim nächsten Einschalten des Systems wiederverwendet werden.



Achtung

Beim Verlassen der Maschine das System ausschalten!



Warnung

Unerwartete Bewegungen im Automatikbetrieb

Bei aktivierter ALS kann das Planiergerät selbsttätige Bewegungen ausführen. Dies kann zu schweren Verletzungen von Personen im Gefahrenbereich führen.

- Gefahrenbereich freihalten
- Sicherheitsabstand zu beweglichen Bauteilen einhalten
- Vor Wartungs- oder Einstellarbeiten Automatik deaktivieren
- Schneidkante immer auf dem Boden absetzen



Warnung

Fehlfunktionen durch falsche Einstellung

Eine falsch eingestellte Längsneigung kann zu unkontrollierten Maschinenbewegungen oder unzureichenden Arbeitsergebnissen führen.

- Neigungseinstellung vor Arbeitsbeginn prüfen
- Einstellungen nur bei sicherem Maschinenstillstand ändern

8.5 Arbeiten mit 3D-Maschinensteuerung



Achtung

Beim Einsatz von der 3D-Maschinensteuerung sind die Sicherheits- und Bedienhinweise von *Leica* zu beachten!



Das PlanMatic Pro kann optional mit einer 3D-Maschinensteuerung der Firma *Leica* ausgestattet werden. Die 3D-Steuerung ermöglicht eine automatische und präzise Regelung des Planiergeräts anhand digitaler Geländemodelle. Die Komponenten der 3D-Steuerung kommunizieren mit der Optimas Maschinensteuerung und regeln die Position der Schneidkante automatisch.

HINWEIS

Bei Arbeiten mit der 3D-Steuerung ist die Automatische Längsneigungssteuerung (ALS, vgl. Kap. 8.4) sinnvoll.



Warnung

Unerwartete Maschinenbewegungen

Im Automatikbetrieb der 3D-Steuerung kann das Planiergerät selbsttätige Bewegungen ausführen.

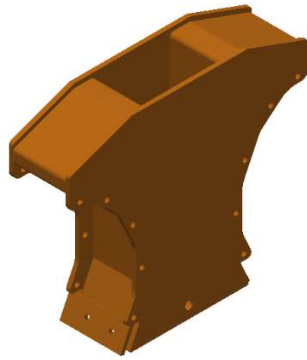
- Gefahrenbereich freihalten
- Sicherheitsabstand einhalten
- System vor Wartungsarbeiten deaktivieren
- Schneidkante immer auf dem Boden absetzen

Fehlerhafte Einstellungen oder Geländedaten können zu unkontrollierten Bewegungen oder mangelhaften Arbeitsergebnissen führen.

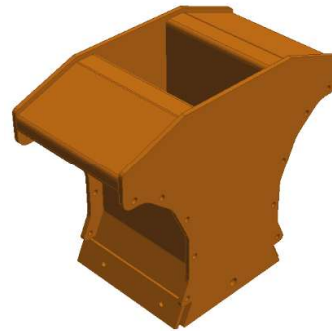
8.6 Verbreiterungen

Der Arbeitsbereich lässt sich je nach Baustellensituation anpassen. Wahlweise auf 2,30m oder 2,60m. Durch Ausfahren der hydraulischen Seitenklappen ist auch ein Arbeitsbereich bis zu 3,20m möglich.

Um zu gewährleisten, dass sich die Schneiden des PlanMatic und der Verbreiterung auf einer Höhe befinden, ist beim Anbau der Verbreiterungen darauf zu achten, dass sich das PlanMatic auf einer ebenen Fläche befindet.

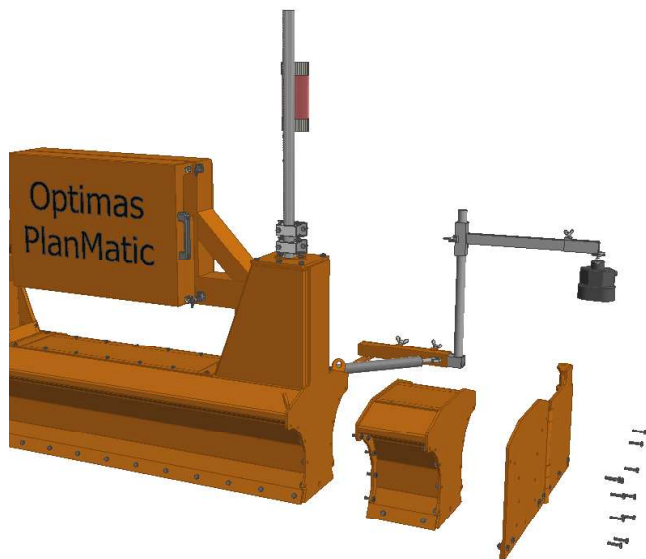


150er
Art. Nr. 54528

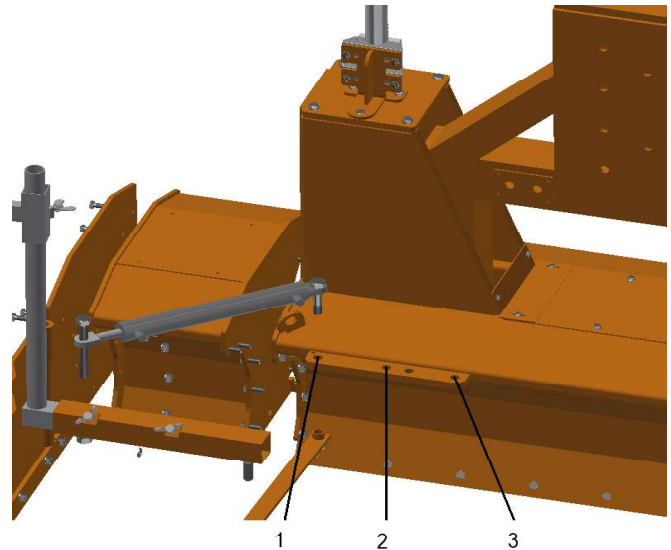


300er
Art. Nr. 54529

8.6.1 Montage der Verbreiterungen



Verschraubung



Zylinderanbindung
1. bei 300mm Verbreiterung
2. bei 150mm Verbreiterung
3. ohne Verbreiterung

9. Außerbetriebnahme, Transport und Lagerung

9.1 Außerbetriebnahme

Vor der Außerbetriebnahme ist das PlanMatic auf einem ebenen und tragfähigen Untergrund abzustellen und gegen unbeabsichtigte Bewegungen zu sichern.

Die Außerbetriebnahme darf nur von unterwiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vorgehensweise:

- PlanMatic vollständig abstellen
- Automatikfunktion deaktivieren
- Trägergerät abschalten
- Hydrauliksystem drucklos machen
- Spannungsversorgung trennen
- Gerät gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern



Warnung

Restenergie in hydraulischen Systemen

Hydraulische Systeme können auch nach dem Abschalten unter Druck stehen. Beim unbeabsichtigten Austreten von Hydrauliköl oder plötzlichen Bewegungen besteht Verletzungsgefahr!

- Hydrauliksystem vor Arbeiten vollständig drucklos machen
- Leitungen nur im drucklosen Zustand lösen



Warnung



Heißes Öl in den Hydraulikanlagen

- Vor der Außerbetriebnahme Maschine abkühlen lassen
- Geeignete Schutzhandschuhe tragen

Bei Kontakt mit heißen Oberflächen besteht Verbrennungsgefahr!

9.2 Transport

Der Transport darf nur von unterwiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

Das PlanMatic darf nur mit geeigneten Hebe- und Transportmitteln transportiert werden. Beim Transport sind die national gültigen Vorschriften zur Ladungssicherung sowie die zulässigen Tragfähigkeiten der eingesetzten Hebezeuge zu beachten.

Vor jedem Transport ist sicherzustellen, dass

- das Gerät gegen unbeabsichtigte Bewegungen gesichert ist,
- alle beweglichen Bauteile in sicherer Position stehen,
- keine losen Gegenstände vorhanden sind.



Abb. 1: Transport PlanMatic

9.2.1 Transport mit Hebezeug

Das PlanMatic verfügt über eine vorgesehene Anschlagöse zum Anheben mit einem Kran oder vergleichbaren Hebezeug (S. Abb. 1, Pos. 1).



Warnung

Schwebende Lasten

Beim Anheben und Transportieren schwebender Lasten besteht Gefahr durch herabfallende oder pendelnde Lasten.

- Niemals unter schwebende Lasten treten
- Nur geeignete und zugelassene Anschlagmittel verwenden
- Tragfähigkeit von Kran und Anschlagmitteln beachten (mind. 1,5t)
- Gerät langsam und ruckfrei anheben

Vor dem Anheben ist sicherzustellen, dass die Anschlagmittel ordnungsgemäß befestigt sind.

9.2.2 Transport mit Fahrzeugen

Für den Transport auf Anhängern oder Transportfahrzeugen sind die vorgesehenen Verzurrösen (s. Abb. 1, Pos. 2) zu verwenden.



Das PlanMatic verfügt über insgesamt vier Verzurrösen zur Ladungssicherung.

Das Gerät ist so zu sichern, dass

- Verrutschen verhindert wird,
- Kippbewegungen ausgeschlossen sind,
- Keine Gefährdung während des Transports entsteht.

Die verwendeten Zurrmittel müssen für das Gewicht des Geräts geeignet und unbeschädigt sein.

9.3 Lagerung

Das PlanMatic ist trocken, sauber und vor Witterungseinflüssen geschützt zu lagern.

Zulässige Lagertemperatur: -10°C bis +40°C.

Direkte Feuchtigkeitseinwirkung sowie Kondenswasserbildung sind zu vermeiden.

Bei längerer Lagerung wird empfohlen:

- Gerät reinigen
- Hydraulikanschlüsse verschließen
- Elektrische Steckverbindungen vor Feuchtigkeit schützen
- Blanke Metallflächen konservieren
- Gerät gegen Umkippen sichern

9.4 Wiederinbetriebnahme nach Lagerung

Nach längerer Lagerzeit ist das Gerät vor der Wiederinbetriebnahme auf ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.

Insbesondere sind zu kontrollieren:

- Hydraulikleitungen und Anschlüsse
- elektrische Leitungen und Steckverbindungen
- Befestigungselemente
- bewegliche Bauteile und Verschleißteile

Beschädigte oder verschlissene Komponenten sind vor der Inbetriebnahme auszutauschen.

9.5 Entsorgung

Das Planiergerät ist nach Ende der Nutzungsdauer fachgerecht und entsprechend den national gültigen Umwelt- und Entsorgungsvorschriften zu entsorgen.

Vor der Entsorgung sind Betriebsstoffe sowie umweltgefährdende Stoffe vollständig zu entfernen und getrennt zu entsorgen.

Die Demontage darf nur durch geeignetes Fachpersonal durchgeführt werden.

Folgende Betriebsstoffe und Komponenten sind getrennt zu erfassen und entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen:

- Hydrauliköl
- ölhaltige Bauteile
- elektrische und elektronische Komponenten
- Kabel und Steckverbindungen



Warnung

Umweltgefahr

Hydrauliköl darf nicht ins Erdreich, Gewässer, in die Kanalisation oder Umwelt gelangen!

10. Service und Wartung

Regelmäßige Wartung und Instandhaltung sind Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb des Planiergeräts. Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich von unterwiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor Beginn aller Arbeiten:

- Gerät auf ebenem Untergrund abstellen
- Schneidkante absenken
- Automatikfunktionen deaktivieren
- Trägergerät ausschalten
- Hydrauliksystem drucklos machen
- Spannungsversorgung trennen



Warnung

Unerwartete Bewegungen

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können unerwartete Bewegungen hydraulischer Komponenten auftreten.

- Arbeiten nur am drucklosen System durchführen
- Gerät gegen Wiedereinschalten sichern
- Sicherheitsabstände einhalten



Warnung



Heiße Oberflächen

Hydraulikkomponenten können sich während des Betriebs stark erwärmen.

Vor Arbeiten am Hydrauliksystem Gerät ausreichend abkühlen lassen!

10.1 Täglicher Service

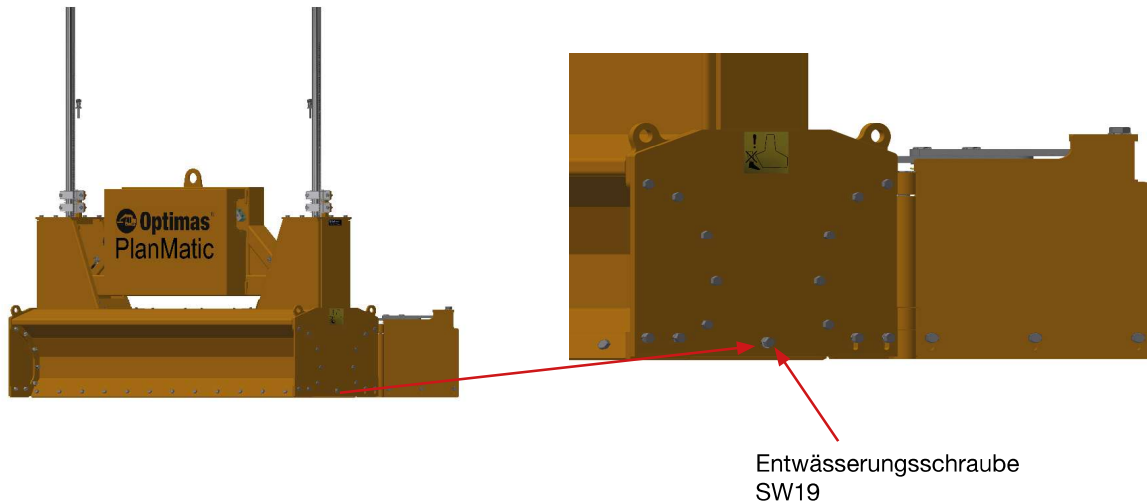
Vor jedem Einsatz sind folgende Punkte zu prüfen:

- Hydraulikleitungen und Anschlüsse auf Beschädigungen, Undichtigkeiten und Scheuerstellen
- Elektrische Leitungen und Steckverbindungen auf Beschädigungen, festen Sitz und Korrosion
- Bewegliche Bauteile auf Verschleiß, Beschädigungen und freien Bewegungsablauf
- Sensoren und Steuerungskomponenten auf Verschmutzung, sichere Befestigung und korrekte Funktion

Festgestellte Mängel sind vor der weiteren Verwendung zu beseitigen.

10.2 Wasserentleerung

Um evtl. angesammeltes Wasser aus dem Gehäuse zu entleeren, muss die unterste Sechskantschraube (SW 19) in der Mitte entfernt werden. Nachdem das angesammelte Wasser abgeflossen ist, die Schraube wieder hinein schrauben, um das innere Gehäuse vor Sand etc. zu schützen.



Vor längerer Stilllegung sowie bei Frostgefahr ist das Wasser aus dem Gehäuse zu entleeren. Restwasser kann zu Frostschäden und Funktionsstörungen führen.

10.3 Wartung Hydrauliksystem

Das Hydrauliksystem ist regelmäßig auf ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Besondere Aufmerksamkeit gilt:

- Hydraulikschläuchen
- Verschraubungen
- Zylindern
- Ventilen
- Druckanzeigen

Beschädigte oder verschlissene Komponenten sind unverzüglich auszutauschen. Beim Austausch dürfen ausschließlich technisch gleichwertige oder freigegebene Komponenten verwendet werden. Siehe auch Optimas Ersatzteillisten.

Unabhängig vom äußeren Zustand wird empfohlen, Hydraulikschlauchleitungen spätestens nach 6 Jahren auszutauschen. Maßgeblich ist das auf der Hydraulikschlauchleitung angegebene Herstellungsdatum.

Die national gültigen Vorschriften und Richtlinien für Hydraulikschlauchleitungen sind einzuhalten.

10.4 Verschleißteile

Verschlossene Teile sind rechtzeitig auszutauschen.

10.5 Wartung elektrisches System

Wartungsmaßnahme	Prüfumfang	Intervall	Durchführung durch
Sichtprüfung elektrischer Leitungen	Prüfung auf Beschädigungen, Scheuerstellen, Quetschungen und lose Verlegung	täglich vor Betrieb	Bedienpersonal
Kontrolle Steckverbindungen	Prüfung auf festen Sitz, Korrosion und Beschädigungen	wöchentlich	Bedienpersonal / Fachpersonal
Prüfung Spannungsversorgung, Sicherungen, Bedieneinheit, Sensorleitungen	Kontrolle der Versorgungsspannung und aller Leitungen, ordnungsgemäßer Zustand der Sicherungen, Funktionsprüfung der Bedienelemente	monatlich	Fachpersonal

HINWEIS

Wartungsarbeiten dürfen nur bei abgeschalteter Spannungsversorgung durchgeführt werden. Beschädigte Komponenten sind unverzüglich auszutauschen. Reparaturen an der elektrischen Anlage dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen!



Warnung

Gefahr durch elektrische Spannung

Beschädigte elektrische Leitungen oder unsachgemäße Arbeiten an der elektrischen Anlage können zu Fehlfunktionen oder gefährlichen Situationen führen.

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen
- Spannungsversorgung vor Arbeiten trennen
- Beschädigte Leitungen sofort ersetzen

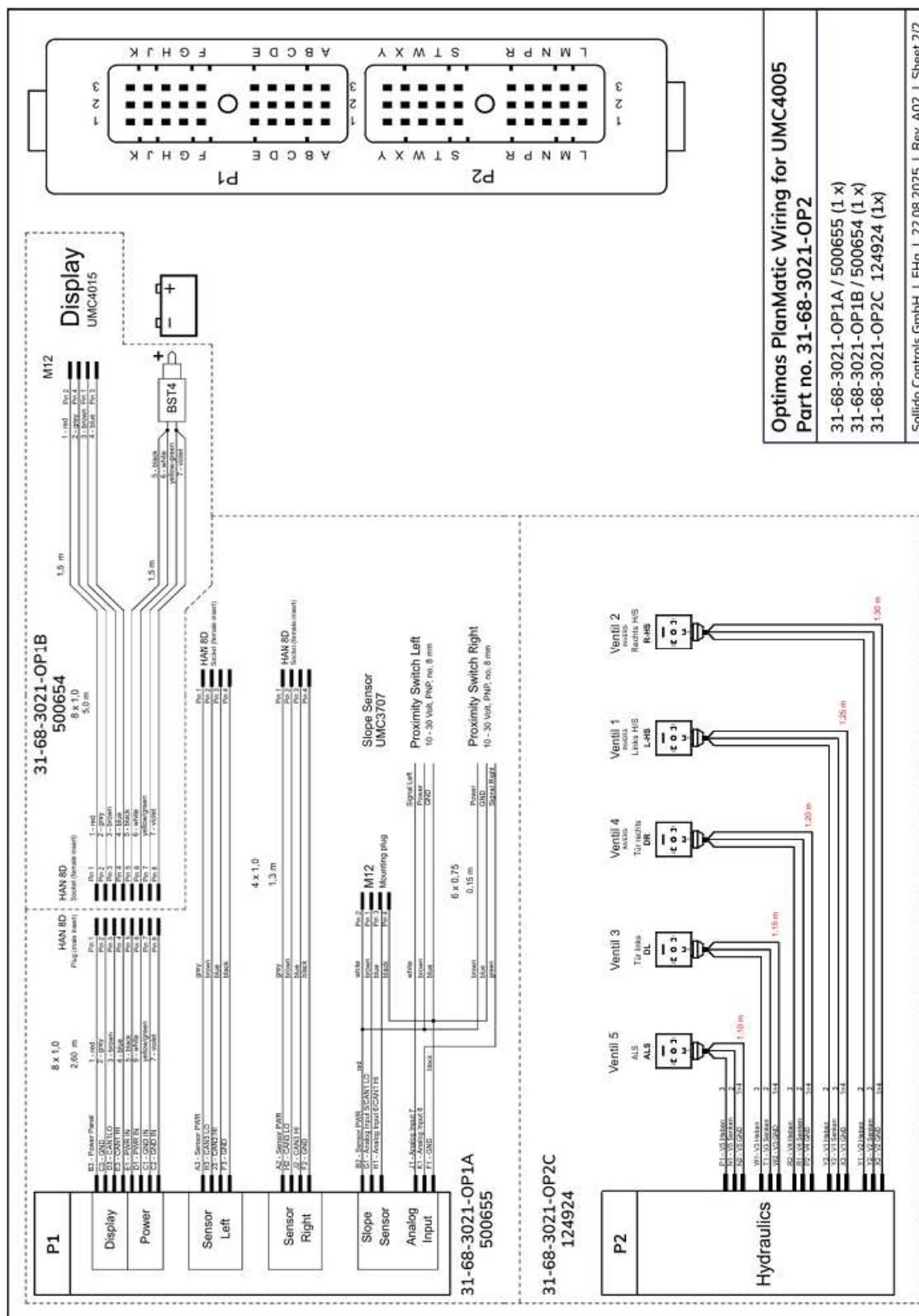
10.6 Wartungstabelle

Wartungsmaßnahme	Intervall	Durchführung durch
Sichtprüfung Hydraulik	täglich	Bedienpersonal
Schmierung Zylinder mit Langzeitfett W9900G500 von Wocken	wöchentlich	Bedienpersonal
Kontrolle Verschraubungen	wöchentlich	Bedienpersonal
Prüfung Verschleißteile	wöchentlich	Bedienpersonal
Austausch der Hydraulikleitungen	spätestens nach 6 Jahren	unterwiesenes Personal
Kontrolle Sensoren	täglich	Bedienpersonal
Prüfung Elektrik	monatlich	Fachpersonal

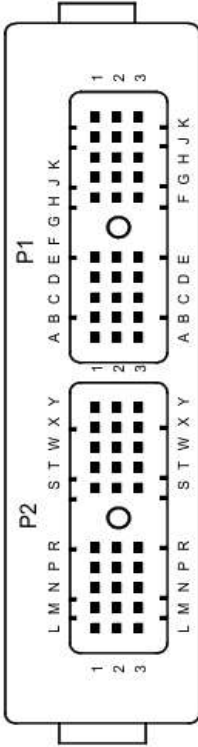
11. Fehlermeldungen und Störungen

E1	Betriebsspannung
E2	Überstrom
E3	CAN Bus Fehler
E4	RS485 Bus Fehler
E5	Steuereinheit
E6	Bedieneinheit
E7	Ventil Fehler
E10	Abmessungen prüfen

12. Schaltplan



Sollido Controls GmbH | FHg | 22.08.2025 | Rev. A02 | Sheet 2/2

Power • E1 - PWR IN • D1 - PWR IN • C1 - GND IN • C2 - GND IN	Left Sensor • A3 - Sensor PWR • K3 - Analogue input C • J3 - CAN1 HI • H3 - CAN1 LO • G3 - Analogue input D • F3 - GND	Right Sensor • A2 - Sensor PWR • K2 - Analogue input A • J2 - CAN2 HI • H2 - CAN2 LO • G2 - Analogue input B • F2 - GND	Hydraulic valves Type: 2 coils • Y3 - output 1 Raise • Y2 - output 2 Lower • X3 - GND for output 1+2 • Y1 - output 3 Raise • X1 - output 4 Lower • X2 - GND for output 3+4 • W1 - output 5 Raise • T1 - output 6 Lower • W2 - GND for output 5+6 • R2 - output 7 Raise • R1 - output 8 Lower • P2 - GND for output 7+8 • P1 - output 9 Raise • N1 - output 10 Lower • N2 - GND for output 9+10 • M1 - output 11 Raise • L1 - output 12 Lower • M2 - GND for output 11+12 • L2 - output 13 Raise • L3 - output 14 Lower • M3 - GND for output 13+14 • S1 - output 15 Raise • S2 - output 16 Lower • T2 - GND for output 15+16	Display • B3 - Power operating unit • C3 - GND • D3 - CAN3 LO • E3 - CAN3 HI	Analogue inputs • B1 - Drucksensor (HIGH) • E2 - Drucksensor (LOW) • G1 - Analogue input 1 / CAN3 LO • H1 - Analogue input 2 / CAN3 HI • J1 - Analogue input 3 • K1 - Analogue input 4 • F1 - GND	PVG32 - Danfoss Type: PVEH or PVES • N3 - PVG32 output 1 • P3 - PVG32 output 2 • R3 - PVG32 output 3 • S3 - PVG32 output 4 • T3 - PVG32 output 5 • W3 - PVG32 output 6	Slope sensor • B2 - Sensor PWR • F1 - GND • G1 - Analogue input 1 / CAN1 LO • H1 - Analogue input 2 / CAN1 HI		Pin assignment UMC4005	REV: B01 Date: 15.03.24 Fha Solido Controls GmbH Sheet: 12
---	--	---	---	--	--	---	---	--	-------------------------------	--