



MapROVER und MapROVER HT-Scanner

Benutzerhandbuch

DMTA-20081-01DE — Rev. 2
Februar 2024

Diese Gebrauchsanweisung enthält wichtige Informationen zur sicheren und effektiven Verwendung dieses Evident-Produkts. Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, bevor Sie dieses Produkt verwenden. Verwenden Sie das Produkt wie vorgeschrieben.

Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung an einem sicheren, zugänglichen Ort auf.

EVIDENT CANADA, INC., 3415, Rue Pierre-Ardouin, Québec (QC) G1P 0B3 Kanada

Copyright © 2024 by Evident. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Evident vervielfältigt, übersetzt oder verbreitet werden.

Original English edition: *MapROVER Scanner: User's Manual*

(DMTA-20081-01EN – Rev. E, February 2024)

Copyright © 2024 by Evident.

Die Erstellung und Übersetzung dieses Dokuments erfolgten unter besonderer Berücksichtigung der Verwendung, um die Richtigkeit der darin enthaltenen Informationen zu gewährleisten. Es entspricht der Version des Produkts, die vor dem auf der Titelseite angegebenen Datum hergestellt wurde. Es kann jedoch zu Abweichungen zwischen der Anleitung und dem Produkt kommen, wenn das Produkt nachträglich verändert wurde.

Die Erstellung dieses Dokuments erfolgte unter besonderer Berücksichtigung der Verwendung, um die Richtigkeit der darin enthaltenen Informationen zu gewährleisten. Es entspricht der Version des Produkts, die vor dem auf der Titelseite angegebenen Datum hergestellt wurde. Es kann jedoch zu Abweichungen zwischen der Anleitung und dem Produkt kommen, wenn das Produkt nachträglich verändert wurde.

Teilenummer: DMTA-20081-01DE

Rev. 2

Februar 2024

Gedruckt in Kanada

Alle Marken sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer und Dritter.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	9
Wichtige Informationen – Bitte vor Gebrauch lesen	11
Bestimmungsgemäße Verwendung	11
Gebrauchsanweisung	11
Kompatibilität des Geräts	12
Reparatur und Modifikation	12
Sicherheitssymbole	13
Sicherheits-Signalwörter	13
Hinweis-Signalwörter	14
Sicherheit	14
Warnungen	15
Umgang mit der Batterie	16
Vorschriften für den Versand von Produkten mit Lithium-Ionen-Batterien	17
Entsorgung des Geräts	17
BC (Batterieladegerät – Kalifornien, USA)	18
CE (Europäische Konformität)	18
UKCA (Vereinigtes Königreich)	18
RCM (Australien)	19
WEEE-Richtlinie	19
China RoHS	19
Koreanische Kommunikationskommission (KCC)	20
Einhaltung der EMV-Richtlinie	21
FCC (USA) Konformität	21
ICES-001 (Kanada) Konformität	22
Informationen zur Garantie	22
Technische Unterstützung	23
Einführung	25
Bestimmungsgemäße Verwendung des MapROVER	25

Zweckentfremdete Verwendung	26
Bestimmungsgemäßer Benutzer	27
Bestimmungsgemäße Verwendung des Kühlers	27
Betriebsumgebung	27
Benutzer	28
Zweckentfremdete Verwendung des Kühlers	28
Definition von Symbolen	28
Mittelgelieferte Werkzeuge	29
Optionale Werkzeuge	30
Reinigung	31
1. Vorbereitung für den Einsatz	33
1.1 Transport	33
1.2 Abgesperrte Fallzone	34
1.3 Anforderungen an die Sicherungsleine und Anbringung	35
1.4 Vorbereitung der Inspektionsfläche	38
1.5 Identifizierung der Scanner-Komponenten	39
1.6 Identifizierung und Vorbereitung des Kühlers	43
1.6.1 Sichtfenster Kühlmittelbehälter	44
1.6.2 Einfülldeckel	44
1.6.3 Kühler-Kontrollleuchte	44
1.6.4 LCD-Bildschirm	45
1.6.5 Schaltfläche MODE (Modus)	45
1.6.6 Hilfsanschluss	45
1.6.7 IN-Anschluss	46
1.6.8 OUT-Anschluss	46
2. Einrichten	47
2.1 Handheld-Steuerung	47
2.1.1 Magnetische Halterungen	48
2.2 Fahrwagen	49
2.2.1 Not-Aus-Taster	50
2.2.2 Schwenkbare Halterung	51
2.2.3 Versorgungsleitung	54
2.2.4 Geber	56
2.2.5 Griff	56
2.2.6 Kabelhalterung	57
2.2.7 Manipulationsgriff	59
2.2.8 Schnellkupplung (HT)	59
2.2.9 Schlauchanschluss und -verlegung (HT)	60
2.2.10 Trennen der Schläuche (HT)	61

2.3	Leistungsregler	61
2.3.1	AC/DC-Netzteil	64
2.4	Rasterarmmodul	65
2.4.1	Montage eines Rasterarms	65
2.4.2	Anbringen eines Kabelträgers	66
2.4.3	Führung von Kabeln durch die Kabelträger	68
2.4.4	Einrichten des Rasterarmkabels	70
2.4.5	Montage von Prüfkopfhaltern	72
2.4.6	Prüfkopfhalteraufsätze	72
2.4.6.1	Korrosionsdicke-Prüfkopfhalterung (optional)	72
2.4.7	Schwenken des Rasterarms	76
2.4.8	Abwinkeln der Schwenknase zur Scanfläche	77
2.4.9	Absenken des Prüfkopfhalters auf die Scanfläche	78
2.4.10	Umschalten der Ausrichtung des Rasterarms	78
2.4.11	Rasterarmkabel	86
2.5	Kühlereinrichtung (HT)	86
2.6	HT-Rasterarm – Kabelführung	89
2.6.1	Schlauchanschluss und -verlegung	89
2.7	Batteriebetriebene Laserführung (optional)	92
2.8	Geberkabel	94
2.9	Steuerungskabel	94
2.10	Vertikaler Prüfkopfhalter (aus dem optionalen Schweißsatz)	95
2.10.1	Prüfkopfhalter Einrichtung	96
2.10.2	Vertikale Einstellung des Prüfkopfhalters	100
2.10.3	Prüfkopfhalter – Querverstellung	102
2.10.4	Längsverstellung des Prüfkopfhalters	104
2.10.5	Prüfkopfhalter Links/Rechts-Umrüstung	106
2.11	Vertikaler Prüfkopfhalterrahmen	110
2.12	Vertikaler Schwerlast-Prüfkopfhalter	114
2.12.1	Prüfkopfhalter Einrichtung	115
2.12.2	Vertikale Einstellung des Prüfkopfhalters	118
2.12.3	Prüfkopfhalter – Links/Rechts-Umrüstung	119
2.12.4	Prüfkopfhalter – 90°-Einstellung	122
2.13	Kabelführung	123
2.13.1	Montage der Kabelführungshülse	123
2.13.2	Einrichten der Kabelführung	124
2.13.3	Anbringen der Kabelführungsklemme	125
2.14	Vorverstärkerhalterung (optional)	127
3.	Konfigurationen	129
3.1	MapROVER Basiskonfiguration	130
3.2	MapROVER HT – Basiskonfiguration	132

3.3	Fahrwagen mit Rasterarmmodul	133
3.4	HT-Fahrwagen und HT-Rasterarm	135
3.5	Fahrwagen mit vertikalem Prüfkopfhalterahmen	136
4.	Betrieb	139
4.1	Systemstart	140
4.2	Einschalten des Kühlers (HT)	143
4.3	Kühlerabschaltung (HT)	145
4.4	Platzierung des Fahrwagens auf der Inspektionsfläche	146
4.5	Platzierung des HT-Fahrwagens auf der Inspektionsfläche	151
4.6	Layout der Handheld-Steuerung	155
4.6.1	Touchscreen	156
4.6.2	D-Pad	157
4.6.3	Joysticks	157
4.7	Hauptmodus-Auswahlbildschirm	158
4.7.1	Schrittbetrieb	159
4.7.2	Schrittbetrieb (HT)	163
4.7.3	Verriegelter Schrittbetrieb	165
4.7.4	Scan-Modus für 2 Achsen	166
4.7.4.1	Bildschirm „Two Axis Scan“ (Scan mit 2 Achsen)	166
4.7.4.2	Bildschirm „Scan Speeds“ (Scan-Geschwindigkeiten)	169
4.7.4.3	Bildschirm „Two Axis Scan“ (Scan in 2 Achsen)	170
4.7.5	Bildschirm System Utilities (Systemprogramme)	173
4.7.5.1	Bildschirm „User Settings“ (Benutzereinstellungen)	174
4.7.5.2	Diagnostik-Bildschirme	177
4.7.5.3	Touch-Kalibrierbildschirm	182
4.7.5.4	Bildschirm „Joystick-Kalibrierung“	182
4.7.5.5	Zeichenprogramm	184
4.7.6	Kühlermodus (HT)	185
4.7.7	Warnungen für den Kühler (HT)	187
4.7.8	Bildschirm für hohe interne Temperatur (HT)	188
5.	Wartung	191
5.1	Sicherheitsvorkehrungen vor der Wartung	191
5.2	Zeitplan für die Wartung	192
5.3	Wartung des Kühlers	194
5.3.1	Ablassen des Kühlmittels aus dem Kühler	194
6.	Fehlerbehebung	197
6.1	Startprobleme	197
6.1.1	Joystick nicht zentriert	197

6.1.2	Netzwerk wird geprüft	198
6.2	Anzeigen beim Start überspringen	199
6.2.1	Geräte scannen	199
6.2.2	Parameter zurücksetzen	201
6.2.3	Systemparameter	201
6.2.4	Geräteadresse	201
6.3	Weitere Probleme	202
6.4	Bergung eines gestrandeten Scanners	203
6.5	Warnungen für den Kühler (HT)	204
6.5.1	Niedriger Kühlmittelstand	204
6.5.2	Unzureichende Fördermenge	205
6.5.3	Ausfall des Lüfters	205
6.6	Fehlerbehebung bei Kühlern (HT)	206
7.	Service und Reparatur	207
8.	Spezifikationen	209
8.1	Fahrwagen – allgemeine Spezifikationen	209
8.2	Abmessungen des Fahrwagens	210
8.3	Spezifikationen für den Scannerbetrieb	211
8.4	Leistungsspezifikationen	212
8.5	Leistungsanforderungen	213
8.6	Abmessungen, Gewicht und Kapazität des Kühlers (HT)	214
8.7	Spezifikationen des Kühlers (HT)	215
8.8	Spezifikationen der Geberschnittstelle	216
8.9	Betriebsumgebung	216
9.	Ersatzteile	217
9.1	MapROVER Basis-Fahrwagen	218
9.2	Kit-Komponenten	219
9.3	MapROVER HT Basis-Fahrwagen	221
9.4	MapROVER HT Kit – Komponenten	222
9.5	Kühler (HT)	224
9.6	Leistungsregler und Handheld-Steuerung	226
9.7	Kabelführung	227
9.8	Rasterarmmodul (600 mm)	228
9.9	Rasterarm HT	230
9.10	Schlauch-Ersatzteile (HT)	231
9.11	Schweißprüfkopfhalter-Rahmenkomponenten (optional)	232
9.12	Komponenten des vertikalen Prüfkopfhalters für die Schweißnahtprüfung (optional)	234

9.13	Vertikale Schwerlast-Prüfkopfhaltung, Komponenten	236
9.14	Komponenten des doppelten konventionellen UT-Prüfkopfhalters (optional)	238
9.15	Komponenten des HT-Korrosionsdicken-Prüfkopfhalters (optional)	240
Abbildungsverzeichnis		241
Tabellenverzeichnis		247

Abkürzungsverzeichnis

EFUP	Unbedenklichkeitsdauer der umweltfreundlichen Nutzung
HT	Hohe Temperatur

Wichtige Informationen – Bitte vor Gebrauch lesen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der MapROVER ist für die zerstörungsfreie Prüfung von Werkstoffen in Industrie und Handel konzipiert.



WARNUNG

Verwenden Sie den MapROVER nicht für andere als die vorgesehenen Zwecke. Er darf niemals zur Inspektion oder Untersuchung von menschlichen oder tierischen Körperteilen verwendet werden.

Gebrauchsanweisung

Diese Gebrauchsanweisung enthält wichtige Informationen zur sicheren und effektiven Verwendung dieses Produkts. Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, bevor Sie dieses Produkt verwenden. Verwenden Sie das Produkt wie vorgeschrieben. Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung an einem sicheren, zugänglichen Ort auf.

WICHTIG

Einige Details der in diesem Handbuch abgebildeten Komponenten können von den in Ihrem Gerät installierten Komponenten abweichen. Die Funktionsprinzipien bleiben jedoch dieselben.

Kompatibilität des Geräts

Verwenden Sie dieses Gerät nur mit den von Evident gelieferten zugelassenen Zusatzgeräten. Von Evident bereitgestellte und für die Verwendung mit diesem Gerät zugelassene Zusatzgeräte werden weiter unten in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben.



VORSICHT

Verwenden Sie nur Geräte und Zubehör, die den Spezifikationen von Evident entsprechen. Die Verwendung inkompatibler Geräte kann zu Fehlfunktionen und/oder Schäden an den Geräten oder zu Verletzungen führen.

Reparatur und Modifikation

Dieses Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Das Öffnen des Geräts kann zum Erlöschen der Garantie führen.



VORSICHT

Verzichten Sie auf Reparaturversuche, Zerlegung oder Modifikation des Geräts, um Verletzungen bzw. Geräteschäden zu vermeiden.

Sicherheitssymbole

Folgende Sicherheitssymbole können auf dem Gerät und in der Gebrauchsanweisung erscheinen:



Allgemeines Warnsymbol

Dieses Symbol wird verwendet, um den Benutzer auf mögliche Gefahren hinzuweisen. Alle Sicherheitshinweise, die auf dieses Symbol folgen, müssen beachtet werden, um mögliche Gefahren oder Sachschäden zu vermeiden.



Warnsymbol für hohe Spannung

Dieses Symbol weist den Benutzer auf die Gefahr eines elektrischen Schlages durch Spannungen mit mehr als 1000 Volt hin. Alle Sicherheitshinweise, die auf dieses Symbol folgen, müssen beachtet werden, um mögliche Schäden zu vermeiden.

Sicherheits-Signalwörter

In der Dokumentation des Geräts können folgende Sicherheitssymbole erscheinen:



GEFAHR

Das Signalwort **GEFAHR** weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin. Es macht auf ein Verfahren, eine Praxis oder Ähnliches aufmerksam, das/die bei unsachgemäßer Durchführung oder Beibehaltung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann. Lesen Sie nach dem Signalwort **GEFAHR** erst weiter, wenn Sie die angegebenen Bedingungen vollständig verstanden und erfüllt haben.



WARNUNG

Das Signalwort **VORSICHT** weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin. Es macht auf ein Verfahren, eine Praxis oder Ähnliches aufmerksam, das/die bei unsachgemäßer Durchführung oder Beibehaltung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann. Lesen Sie nach dem Signalwort **VORSICHT** erst weiter, wenn Sie die angegebenen Bedingungen vollständig verstanden und erfüllt haben.



VORSICHT

Das Signalwort **ACHTUNG** weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin. Es macht auf ein Verfahren, eine Praxis oder Ähnliches aufmerksam, das/die bei unsachgemäßer Durchführung oder Beibehaltung zu leichten oder mittelschweren Personenschäden, Sachschäden, insbesondere am Produkt, zur Zerstörung eines Teils oder des gesamten Produkts oder zum Verlust von Daten führen kann. Lesen Sie nach dem Signalwort **ACHTUNG** erst weiter, wenn Sie die angegebenen Bedingungen vollständig verstanden und erfüllt haben.

Hinweis-Signalwörter

Folgende Hinweis-Signalwörter könnten in der Dokumentation des Geräts erscheinen:

WICHTIG

Das Signalwort **WICHTIG** macht auf einen Hinweis aufmerksam, der wichtige oder für die Durchführung einer Aufgabe wesentliche Informationen enthält.

HINWEIS

Das Signalwort **HINWEIS** macht auf ein Betriebsverfahren, eine Praxis oder Ähnliches aufmerksam, das/die besondere Aufmerksamkeit erfordert. Ein **HINWEIS** verweist auch auf verwandte Informationen in Klammern, die nützlich, aber nicht zwingend erforderlich sind.

TIPP

Das Signalwort **TIPP** verweist auf einen Hinweis, der Ihnen hilft, die im Handbuch beschriebenen Techniken und Verfahren für Ihre speziellen Bedürfnisse zu übernehmen oder Ihnen Anregungen gibt, wie Sie die Möglichkeiten des Produkts effektiv nutzen können.

Sicherheit

Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten des Geräts, dass die richtigen Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden (siehe folgende Warnhinweise). Beachten Sie außerdem die Schilder außen am Gerät, die unter „Sicherheitssymbole“ beschrieben sind.

Warnungen



WARNUNG

Allgemeine Warnungen

- Lesen Sie vor dem Einschalten des Geräts die in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen Anweisungen sorgfältig durch.
- Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung zum Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.
- Befolgen Sie die Installations- und Betriebsanweisungen.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise auf dem Gerät und in dieser Gebrauchsanweisung.
- Wenn das Gerät in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller vorgesehen ist, kann der Schutz, den das Gerät bietet, beeinträchtigt werden.
- Bauen Sie keine Ersatzteile ein und nehmen Sie keine unzulässigen Änderungen am Gerät vor.
- Serviceanweisungen sind, sofern vorhanden, für geschultes Servicepersonal bestimmt. Führen Sie keine Arbeiten an dem Gerät durch, wenn Sie nicht dafür qualifiziert sind, um einen Stromschlag zu vermeiden. Bei Problemen oder Fragen zu diesem Gerät wenden Sie sich bitte an Evident oder einen autorisierten Evident-Vertreter.
- Berühren Sie die Anschlüsse nicht direkt mit der Hand. Andernfalls kann es zu einer Fehlfunktion oder einem elektrischen Schlag kommen.
- Achten Sie darauf, dass keine Metallgegenstände oder Fremdkörper durch Anschlüsse oder andere Öffnungen in das Gerät gelangen. Andernfalls kann es zu einer Fehlfunktion oder einem elektrischen Schlag kommen.



WARNUNG

Warnung zur Elektroinstallation

Das Gerät darf nur an eine Stromquelle angeschlossen werden, die dem auf dem Typenschild angegebenen Typ entspricht.



VORSICHT

Wenn ein nicht zugelassenes, nicht für Evident-Produkte bestimmtes Netzkabel verwendet wird, kann Evident die elektrische Sicherheit des Geräts nicht gewährleisten.

Umgang mit der Batterie



VORSICHT

- Informieren Sie sich vor der Entsorgung einer Batterie über die in Ihrem Land geltenden Gesetze, Vorschriften und Bestimmungen und halten Sie diese ein.
- Der Transport von Lithium-Ionen-Batterien ist von den Vereinten Nationen gemäß den Empfehlungen der Vereinten Nationen für den Transport gefährlicher Güter geregelt. Es wird erwartet, dass Behörden, zwischenstaatliche Organisationen und andere internationale Organisationen die in diesen Vorschriften festgelegten Grundsätze einhalten und so zu einer weltweiten Harmonisierung in diesem Bereich beitragen. Zu diesen internationalen Organisationen gehören die Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO), die Internationale Luftverkehrs-Vereinigung (IATA), die Internationale Seeschiffahrts-Organisation (IMO), das Verkehrsministerium der Vereinigten Staaten (USDOT), Transport Canada (TC) und andere. Bitte setzen Sie sich vor dem Transport von Lithium-Ionen-Batterien mit dem Transportunternehmen in Verbindung und informieren Sie sich über die geltenden Vorschriften.
- Nur für Kalifornien (USA):
Das Gerät kann eine CR-Batterie enthalten. Die CR-Batterie enthält Perchlorat und erfordert daher möglicherweise eine gesonderte Behandlung. Siehe <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>.
- Öffnen, zerdrücken oder perforieren Sie Batterien nicht; dies könnte zu Verletzungen führen.
- Verbrennen Sie Batterien nicht. Halten Sie Batterien von Feuer und anderen extremen Wärmequellen fern. Wenn die Batterien extremer Hitze (über 80 °C) ausgesetzt werden, kann es zu einer Explosion oder zu Verletzungen kommen.
- Lassen Sie eine Batterie nicht fallen, vermeiden Sie Schlagbeanspruchung und andere grobe Behandlung, da der ätzende und explosive Inhalt der Batteriezelle freigesetzt werden könnte.

- Schließen Sie die Batteriepole nicht kurz. Ein Kurzschluss kann zu Verletzungen und schweren Schäden an der Batterie führen und sie unbrauchbar machen.
- Setzen Sie die Batterie nicht Feuchtigkeit oder Regen aus; dies könnte zu einem elektrischen Schlag führen.
- Verwenden Sie zum Aufladen der Batterien nur ein von Evident zugelassenes externes Ladegerät.
- Verwenden Sie nur von Evident gelieferte Batterien.
- Lagern Sie keine Batterien mit weniger als 40 % Restladung. Laden Sie die Batterien vor der Lagerung auf 40 bis 80 % ihrer Kapazität auf.
- Halten Sie die Batterieladung während der Lagerung zwischen 40 % und 80 %.
- Nehmen Sie die Batterien während der Lagerung aus dem MapROVER-Gerät heraus.

Vorschriften für den Versand von Produkten mit Lithium-Ionen-Batterien

WICHTIG

Halten Sie beim Versand von Lithium-Ionen-Akkus alle örtlichen Transportvorschriften ein.



WARNUNG

Beschädigte Batterien können nicht auf dem normalen Weg versandt werden – senden Sie beschädigten Batterien NICHT an Evident. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Evident-Vertreter oder Entsorgungsspezialisten.

Entsorgung des Geräts

Informieren Sie sich vor der Entsorgung des MapROVER über die in Ihrem Land geltenden Gesetze und Vorschriften und befolgen Sie diese.

BC (Batterieladegerät – Kalifornien, USA)



Die BC-Kennzeichnung zeigt an, dass dieses Produkt getestet wurde und den Vorschriften zur Geräteeffizienz entspricht, die im California Code of Regulations Title 20, Sections 1601 bis 1608 für Batterieladesysteme festgelegt sind. Das interne Batterieladegerät dieses Geräts wurde gemäß den Anforderungen der California Energy Commission (CEC) getestet und zertifiziert; dieses Gerät ist in der Online-Datenbank der CEC (T20) aufgeführt.

CE (Europäische Konformität)



Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit, der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der Richtlinie 2015/863 zur Änderung der Richtlinie 2011/65/EU über die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS). Die CE-Kennzeichnung ist eine Erklärung, dass dieses Produkt mit allen geltenden Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft übereinstimmt.

UKCA (Vereinigtes Königreich)



Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der Verordnung über elektromagnetische Verträglichkeit 2016, der Verordnung über die Sicherheit elektrischer Geräte 2016 und der Verordnung zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2012. Die UKCA-Kennzeichnung zeigt an, dass die oben genannten Vorschriften eingehalten werden.

RCM (Australien)



Das RCM-Zeichen (Regulatory Compliance Mark) zeigt an, dass das Produkt alle geltenden Normen erfüllt und bei der australischen Kommunikations- und Medienbehörde (ACMA) für das Inverkehrbringen auf dem australischen Markt registriert wurde.

WEEE-Richtlinie



Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) weist dieses Symbol darauf hin, dass das Produkt nicht als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt werden darf, sondern separat gesammelt werden muss. Erkundigen Sie sich bei Ihrem örtlichen Evident-Händler nach den in Ihrem Land verfügbaren Rückgabe- und/oder Sammelsystemen.

China RoHS

China RoHS ist der von der Industrie allgemein verwendete Begriff für die gesetzlichen Bestimmungen des Ministeriums für Informationsindustrie (MII) der Volksrepublik China zur Kontrolle der Umweltverschmutzung durch elektronische Informationsprodukte (EIP).



Das China-RoHS-Kennzeichen gibt die Unbedenklichkeitsdauer für die umweltverträgliche Verwendung des Produkts an („Environment-Friendly Use Period“ (EFUP)). Die EFUP ist definiert als die Anzahl der Jahre, in denen die aufgelisteten, der Regelung unterliegenden Stoffe nicht auslaufen oder chemisch altern, die in dem Produkt enthalten sind. Die EFUP für MapROVER wurde auf 15 Jahre festgelegt.

Hinweis: Die Unbedenklichkeitsdauer der umweltfreundlichen Nutzung (EFUP) ist nicht der Zeitraum der zugesicherten Funktionalität und Eigenschaften des Produkts.



电器电子产品有害
物质限制使用
标志

本标志是根据“电器电子产品有害物质限制使用管理办法”以及“电子电气产品有害物质限制使用标识要求”的规定，适用于在中国销售的电器电子产品上的电器电子产品有害物质使用限制标志。

（注意）电器电子产品有害物质限制使用标志内的数字为在正常的使用条件下有害物质等不泄漏的期限，不是保证产品功能性能的期间。

产品中有害物质的名称及含量

部件名称		有害物质					
		铅及其化合物 (Pb)	汞及其化合物 (Hg)	镉及其化合物 (Cd)	六价铬及其化合物 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
主体	机构部件	×	○	○	○	○	○
	光学部件	×	○	○	○	○	○
	电气部件	×	○	○	○	○	○
附件		×	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572 规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572 规定的限量要求。

Koreanische Kommunikationskommission (KCC)



Verkäufer und Benutzer seien darauf hingewiesen, dass dieses Gerät für elektromagnetische Geräte für Büroarbeiten (Klasse A) geeignet ist und auch außerhalb des Hauses verwendet werden kann. Dieses Gerät erfüllt die EMV-Anforderungen der Republik Korea.

Der MSIP-Code für das Gerät lautet:

MSIP-REM-OYN-MAPROVER

R-R-OYN-MAPROVER.

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Einhaltung der EMV-Richtlinie

Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann bei unsachgemäßer Installation und Verwendung (d. h. nicht in strikter Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herreglers) Störungen verursachen. Der MapROVER wurde geprüft und hält die Grenzwerte für ein Industriegerät nach den Vorgaben der EMV-Richtlinie ein.

FCC (USA) Konformität

HINWEIS

Dieses Produkt wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen Störungen bieten, wenn das Produkt in einer kommerziellen Umgebung betrieben wird. Dieses Produkt erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht gemäß der Gebrauchsanweisung installiert und verwendet wird, kann es Störungen des Funkverkehrs verursachen. Der Betrieb dieses Produkts in einem Wohngebiet kann zu Störungen führen, die Sie auf eigene Kosten beheben müssen.

WICHTIG

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Benutzer die Betriebszulassung des Produkts verliert.

FCC-Konformitätserklärung des Lieferanten

Hiermit wird erklärt, dass das Produkt

Produktbezeichnung: MapROVER

Modell: MapROVER

den folgenden (US-amerikanischen) Spezifikationen entspricht:

FCC Teil 15, Unterabschnitt B, Abschnitt 15.107 und Abschnitt 15.109.

Ergänzende Informationen:

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von Teil 15 der FCC-Vorschriften.
Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen.
- (2) Dieses Gerät muss unempfindlich gegen empfangene Störungen sein, einschließlich Störungen, die ein unerwünschtes Betriebsverhalten verursachen können.

Name der zuständigen Stelle:

Evident Scientific, Inc.

Adresse:

48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA

Rufnummer:

+1 781-419-3900

ICES-001 (Kanada) Konformität

Dieses digitale Gerät der Klasse A entspricht der kanadischen Norm ICES-001.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Informationen zur Garantie

Evident garantiert für Ihr Evident-Produkt für einen bestimmten Zeitraum die Freiheit von Material- und Verarbeitungsfehlern in Übereinstimmung mit den Bedingungen, die in den *Evident-Geschäftsbedingungen* unter <https://evidentscientific.com/evident-terms/> genannt sind.

Die Evident-Garantie gilt nur für Geräte, die ordnungsgemäß wie in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben verwendet wurden und weder grob zweckentfremdet, noch von Unbefugten repariert oder modifiziert wurden.

Untersuchen Sie Lieferungen bei Erhalt gründlich auf Anzeichen äußerer oder innerer Schäden, die während des Transports entstanden sein könnten. Melden Sie eventuelle Schäden sofort dem für die Lieferung zuständigen Transportunternehmen, da dieses normalerweise für Transportschäden haftet. Bewahren Sie Verpackungsmaterial, Frachtbriefe und andere Versanddokumente auf, die Sie für die Geltendmachung eines Schadens benötigen. Nachdem Sie den Spediteur benachrichtigt haben, wenden Sie sich an Evident, um ggf. Unterstützung bei der Schadensregulierung und dem Austausch von Geräten zu erhalten.

In dieser Gebrauchsanweisung wird der ordnungsgemäße Betrieb Ihres Evident-Produkts erläutert. Die hierin enthaltenen Informationen sind ausschließlich als Lehrhilfe gedacht und dürfen ohne unabhängige Prüfung und/oder Verifizierung durch den Bediener oder Vorgesetzten nicht für eine bestimmte Anwendung verwendet werden. Eine solche unabhängige Überprüfung der Verfahren wird mit zunehmender Gefährlichkeit der Anwendung immer wichtiger. Aus diesem Grund übernimmt Evident weder eine ausdrückliche noch eine stillschweigende Garantie dafür, dass die hier beschriebenen Techniken, Beispiele oder Verfahren mit Industrienormen übereinstimmen oder den Anforderungen einer bestimmten Anwendung entsprechen.

Evident behält sich das Recht vor, jedes Produkt zu ändern, ohne sich zur Änderung von zuvor hergestellten Produkten zu verpflichten.

Technische Unterstützung

Evident legt viel Wert darauf, das höchste Niveau an Kundenservice und Produktunterstützung zu bieten. Wenn Sie bei der Verwendung unseres Produkts auf Schwierigkeiten stoßen oder es nicht so funktioniert wie in der Dokumentation beschrieben, ziehen Sie bitte zunächst das Benutzerhandbuch zu Rate. Wenden Sie sich, wenn Sie weitere Hilfe benötigen, an unseren Kundendienst; das nächstgelegene Service-Center finden Sie auf der Seite *Service Centers* der Evident Scientific Website <https://www.evidentscientific.com/service-and-support/service-centers/>

Einführung

Bestimmungsgemäße Verwendung des MapROVER

Der MapROVER-Scanner ist ein ferngesteuertes Fahrzeug mit Magneträdern, das auf Eisenwerkstoffen fahren kann. Sein Hauptzweck ist die Bewegung von Inspektionsgeräten über Bereiche von Konstruktionen, wie Tanks oder Rohre, die aus Eisenwerkstoffen in Industrieumgebungen bestehen.

HINWEIS

Die mit „HT“ gekennzeichneten Abschnitte in diesem Handbuch beziehen sich auf die Hochtemperaturversion des MapROVER-Scanners. Wenn nicht anders angegeben, gilt der Inhalt ohne die Kennzeichnung „HT“ sowohl für die Standard- als auch für die HT-Version des Scanners.

Die vorgesehene Oberfläche der Eisenteile weist folgende Merkmale auf:

- Blankes Metall der nach unten weisenden Oberflächen.

ODER

- Beschichtung mit einer Dicke von maximal:
 - 0,5 mm (0.020 in.) bei vertikalen Flächen bzw.
 - 1 mm (0.040 in.) bei horizontalen Flächen, auf denen der Fahrwagen mit der rechten Seite nach oben weist.
- Sauber und frei von überschüssigem Rost, Zunder, eisenhaltigen Ablagerungen, Eis und Frost.

Das zu prüfende Eisenteil weist folgende Merkmale auf:

- Mindestdicke 3 mm (0.120 in.).
- Mindest-Innendurchmesser 686 mm (27 in.) für die Inspektion des Innenumfangs von Rohren.
- Mindest-Außendurchmesser 64 mm (2,5 in.) für die Inspektion des Außenumfangs von Rohren.
- Mindest-Außendurchmesser 762 mm (30 in.) für das Fahren in Längsrichtung.

Für die Ausführung MapROVER HT weist die vorgesehene Oberfläche der Eisenteile folgende Merkmale auf:

- Mindest-Außendurchmesser 102 mm (4 in.) für die Inspektion des Außenumfangs von Rohren.
- MapROVER HT: maximale Oberflächentemperatur 350 °C (662°F).

Für den Betrieb des MapROVER ist Folgendes erforderlich:

- Geschultes Personal (siehe „Bestimmungsgemäßer Benutzer“ auf Seite 27).
- Geeignete Umgebung (siehe „Betriebsumgebung“ auf Seite 216).
- Geeignetes Auffangsystem (siehe „Anforderungen an die Sicherungsleine und Anbringung“ auf Seite 35).

Zweckentfremdete Verwendung



GEFAHR



GEFAHR DURCH HERABFALLENDE GEGENSTÄNDE. Die Nichtbeachtung der Warnhinweise, Anweisungen und Spezifikationen in diesem Handbuch kann zu **SCHWEREN VERLETZUNGEN** oder zum **TOD** führen.

Der MapROVER ist **NICHT** für folgende Einsätze vorgesehen:

- Unbeaufsichtigter Betrieb.
- Betrieb auf unsauberen Oberflächen (z. B. übermäßiger Rost, Zunder, eisenhaltige Verunreinigungen, Eis und Frost).

- Zum Anheben/Absenken von Gegenständen oder Personen (d. h. Verwendung des Fahrwagens als Kran/Aufzug).
- Überfahren von Hindernissen (ausgenommen Standard-Schweißkappen).
- Betrieb bei Umgebungstemperaturen unter -20 °C (-4°F) oder über 50 °C (122°F).

Neben den vorgenannten Punkten ist der Fahrwagen bei einer Arbeitshöhe von mehr als 2 m (6 ft) nicht für folgende Verwendung vorgesehen:

- Betrieb ohne ordnungsgemäß abgesperrten Fallschutzbereich und/oder ordnungsgemäßes Auffangsystem.
- Überkopfbetrieb
- Betrieb mit nach oben gerichteter Kabelzugentlastung (d. h. die Vorderseite des MapROVER-Scanners liegt tiefer als der Kabelanschluss).

Bestimmungsgemäßer Benutzer

Der MapROVER-Scanner darf nur von Benutzern verwendet werden, die dieses Benutzerhandbuch gelesen und verstanden haben. Für den Betrieb des MapROVER in einer Höhe von mehr als 2 m (6 ft) sind zwei Personen erforderlich:

- Eine Person, die in Fallschutz und Absturzsicherung geschult und in der Lage ist, diese Sicherheitsgrundsätze effektiv für den Scanner anzuwenden.
- Eine Person, die in der Bedienung des Scanners geschult ist.

Der MapROVER ist für Bediener ohne Einschränkungen der körperlichen Fähigkeiten der Arme und Beine sowie des Seh- und Hörvermögens vorgesehen. Der MapROVER sollte nicht von Personen mit Herzschrittmacher oder ICD verwendet werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung des Kühlers

Der Kühler liefert gekühltes Kühlmittel für den Einsatz in aktiv gekühlten ZfP-Geräten wie dem MapROVER HT-Fahrwagen, dem HT-Rasterarm sowie den HT-Keil- und Prüfkopfkühlsystemen, die mit Kühlkanälen ausgestattet sind.

Betriebsumgebung

Der Kühler ist für den Einsatz in industriellen Umgebungen mit Umgebungstemperaturen zwischen -20 °C (-4°F) und 40 °C (104°F) geeignet.

Benutzer

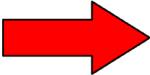
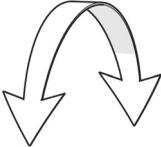
Der Kühler darf nur von Personen benutzt werden, die diese Bedienanleitung gelesen und verstanden haben.

Zweckentfremdete Verwendung des Kühlers

Der Kühler ist nicht für folgenden Gebrauch bestimmt:

- Abweichend von der bestimmungsgemäßen Verwendung (siehe „Bestimmungsgemäße Verwendung des Kühlers“ auf Seite 27).
- Verwendung an Orten, an denen Explosions- oder Brandgefahr besteht.
- Als Pumpensystem mit offenem Kreislauf, z. B. als Kupplungspumpe.

Definition von Symbolen

	<p>Anweisungen, „dies zu beachten“ oder „diesen Teil zu beachten“.</p>
	<p>Bezeichnet die Bewegung. Weist Sie an, eine Aktion in eine bestimmte Richtung auszuführen.</p>
	<p>Zeigt die Ausrichtungsachse an.</p>
	<p>Weist Sie darauf hin, dass die Ansicht nun eine andere Perspektive hat.</p>

Mitgelieferte Werkzeuge

Der mitgelieferte 3-mm-Innensechskantschlüssel eignet sich für typische MapROVER-Scanner- und Prüfkopfhaltereinstellungen (siehe Abbildung i-1 auf Seite 29).

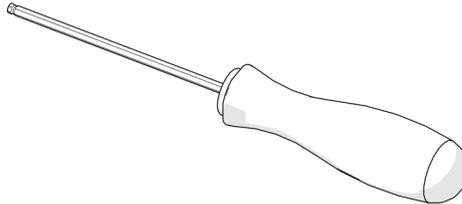


Abbildung i-1 3-mm-Innensechskantschlüssel

In diesem Satz ist auch ein 0,375-Zoll-Schlüssel zum Entfernen und Installieren von Prüfkopfhalterknöpfen enthalten (siehe Abbildung i-2 auf Seite 29).

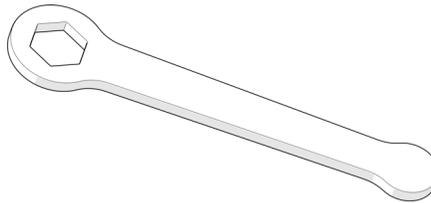


Abbildung i-2 0,375-Zoll-Schlüssel

Der mitgelieferte 3-mm-Schraubendreher ist nützlich, um die Klappen der Rasterarm-Kabelwanne zu lösen (siehe Abbildung i-3 auf Seite 30).

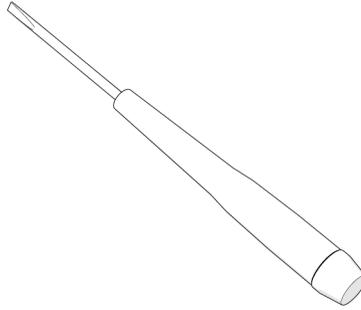


Abbildung i-3 Flacher 3-mm-Schraubendreher

Optionale Werkzeuge

Für einige spezielle Einstellungen sind Werkzeuge erforderlich, die nicht in diesem Lieferumfang enthalten sind (siehe Abbildung i-4 auf Seite 31):

- 1,5 mm-Sechskantschlüssel
- 2 mm-Sechskantschlüssel
- 2,5 mm-Sechskantschlüssel
- 3 mm-Sechskantschlüssel
- Flacher Schraubendreher
- 15-mm-Schlüssel
- 16-mm-Schlüssel

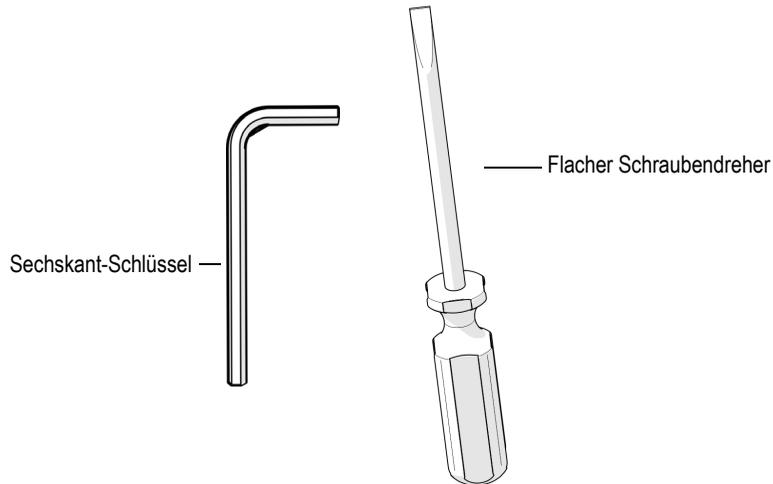


Abbildung i-4 Optionale Werkzeuge

Reinigung

Eine allgemeine Reinigung der Komponenten ist wichtig, damit das System gut funktioniert. Alle Komponenten, die keine Drähte oder Kabel haben, sind absolut wasserdicht. Die Komponenten können mit warmem Wasser, Spülmittel und einer Bürste mit mittelharten Borsten gereinigt werden.

Vergewissern Sie sich vor der Verwendung des Scanners, dass alle Anschlüsse frei von Wasser und Feuchtigkeit sind.

HINWEIS

Alle Komponenten mit Drähten, Kabeln oder elektrischen Anschlüssen sind spritzwassergeschützt. Diese Komponenten sind jedoch NICHT tauchfähig.

Verwenden Sie niemals aggressive Lösungsmittel oder Scheuermittel zum Reinigen der Scannerteile.

1. Vorbereitung für den Einsatz

Führen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Vorbereitungen durch, bevor Sie den MapROVER-Scanner verwenden.

1.1 Transport

Da die Räder des Scanners magnetisch sind, müssen Sie besonders vorsichtig sein, wenn Sie ihn in der Nähe von magnetischen Metallkonstruktionen oder Gegenständen transportieren.



VORSICHT



EINKLEMM- / QUETSCHGEFAHR. Seien Sie VORSICHTIG, wenn Sie mit dem MapROVER-Fahrwagen durch enge (magnetische) Öffnungen von Eisenteilen fahren, z. B. Wartungsöffnungen. Die magnetischen Antriebsräder können Verletzungen verursachen, wenn sie gegen die Wände der Öffnung prallen.

1.2 Abgesperrte Fallzone

**GEFAHR**

GEFAHR DURCH HERABFALLENDE GEGENSTÄNDE. Der Bereich unter einem Fahrwagen muss jederzeit freigehalten werden. Unmittelbar unter dem Arbeitsbereich des Fahrwagens muss eine deutlich gekennzeichnete FALLZONE abgesperrt werden.

Der Bereich unter einem Fahrwagen muss jederzeit freigehalten werden. Unmittelbar unter dem Arbeitsbereich des Fahrwagens muss eine deutlich gekennzeichnete FALLZONE mit den unter Abbildung 1-1 auf Seite 34 angegebenen Maßen abgesperrt werden.

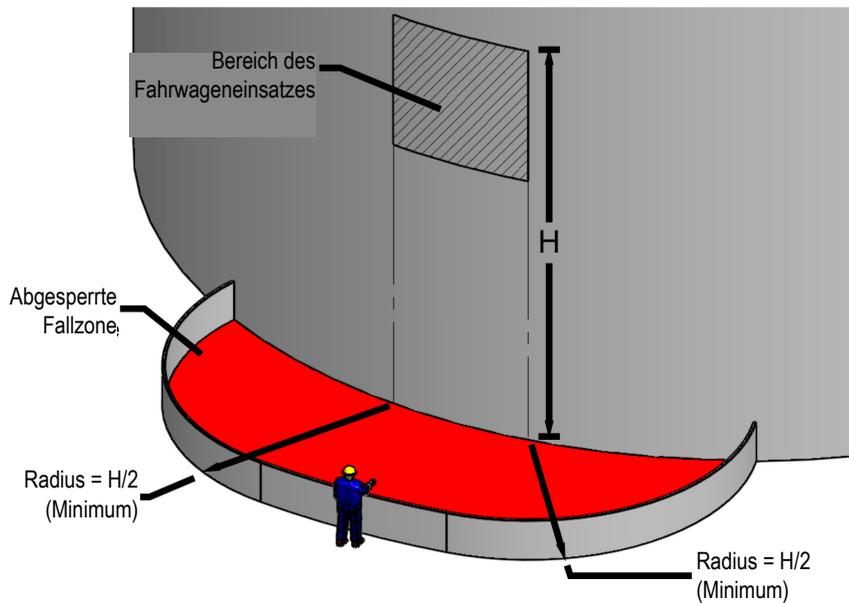


Abbildung 1-1 Abgesperrte Fallzone

Beispiel: Wenn Sie den MapROVER-Scanner zur Inspektion eines Tanks verwenden, der 6 m (20 ft) hoch ist, muss der Radius der Fallschutzzone für den Bereich unterhalb des Fahrwageneinsatzes mindestens 3 m (10 ft) betragen.

1.3 Anforderungen an die Sicherungsleine und Anbringung



GEFAHR



GEFAHR DURCH HERABFALLENDE GEGENSTÄNDE. Die Nichtbeachtung der Warnhinweise, Anweisungen und Spezifikationen in diesem Handbuch kann zu SCHWEREN VERLETZUNGEN oder zum TOD führen.



WARNUNG



Um schwere Verletzungen und/oder den Tod von Personen zu vermeiden, darf der MapROVER-Scanner NICHT auf einer Fläche betrieben oder aufgestellt werden, die höher als 2 m (6 ft) ist, ohne dass eine ordnungsgemäße, jederzeit straff gespannte Sicherungsleine vorhanden ist.



WARNUNG



Hängen Sie den Haken der Sicherungsleine in den mitgelieferten Hebegurt ein, BEVOR Sie den Fahrwagen auf die zu inspizierende Oberfläche (z. B. den Tank) stellen. WICHTIG: Der Haken der Sicherungsleine muss mit einer Sicherheitsverriegelung versehen sein, um ein versehentliches Aushängen zu verhindern.

Wenn der MapROVER-Scanner in einer Höhe von über 2 m (6 ft) verwendet wird, MUSS er mit einem geeigneten Auffangsystem gesichert werden, um ein Herunterfallen zu verhindern. Das Auffangsystem muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Eine Aufhängung von oben muss den Scanner sicher auffangen, falls er sich von der Inspektionsfläche löst.
- Das Auffangsystem muss in der Lage sein, eine Last von 70 kg (150 lb) aufzufangen und zu halten.
- Es muss ein Mechanismus (z. B. ein selbstaufrollendes Auffanggerät) oder eine Person vorhanden sein, das/die bei der Bewegung des Scanners laufend die Sicherungsleine straff hält.

- Es muss ein Hebehaken mit Sicherheitsverriegelung vorhanden sein, um ein versehentliches Aushängen zu verhindern. Der Hebehaken darf keine scharfen Kanten aufweisen, die den mitgelieferten Hebegurt einschneiden oder abnutzen könnten.

Bevor Sie den Scanner auf die zu untersuchende Oberfläche (z. B. den Tank) stellen, befestigen Sie den mitgelieferten Hebegurt am Scanner und haken den Fanghaken am Hebegurt ein.



VORSICHT

Der Befestigungspunkt für die Sicherungsleine muss so nah wie möglich an einer Stelle direkt über dem Fahrwagen liegen, um ein gefährliches Schwingen des Fahrwagens zu vermeiden, falls er sich von der Inspektionsfläche löst.

WICHTIG

Überprüfen Sie den Hebegurt vor jeder Verwendung sorgfältig auf Beschädigungen. Achten Sie darauf, dass der Fanghaken keine scharfen Kanten hat, die den Hebegurt durchschneiden könnten.

Befestigung des Hebegurts an dem MapROVER Fahrwagen

1. Schlingen Sie den mitgelieferten Hebegurt mit einem Prusikknoten um den Griff des MapROVER Fahrwagens (siehe Abbildung 1-2 auf Seite 37 und Abbildung 1-3 auf Seite 37).

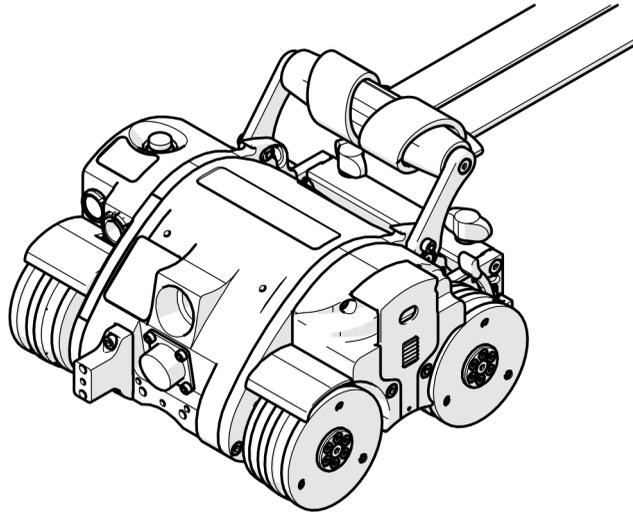
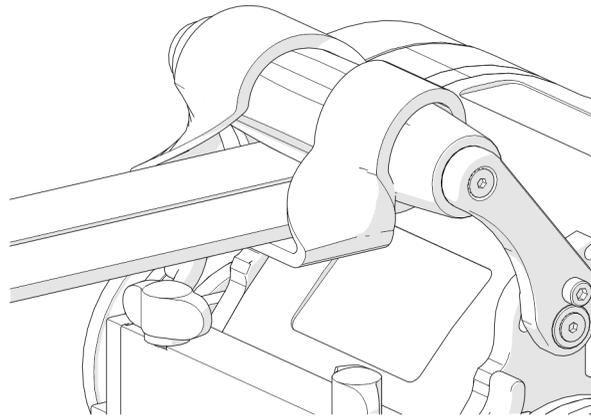


Abbildung 1-2 Befestigung des Hebegurts mit einem Prusiknoten



**Abbildung 1-3 Befestigung des Hebegurts mit einem Prusiknoten
(Nahaufnahme)**

2. Vergewissern Sie sich, dass der Hebegurt korrekt am MapROVER-Fahrwagen befestigt ist und überprüfen Sie den Hebegurt vor Verwendung auf eventuelle Schäden.

1.4 Vorbereitung der Inspektionsfläche



GEFAHR



GEFAHR DURCH HERABFALLENDE GEGENSTÄNDE. Die Inspektionsfläche muss die in Abschnitt „Bestimmungsgemäße Verwendung“ auf Seite 11 genannten Bedingungen erfüllen.



VORSICHT

Benutzen Sie den Fahrwagen NICHT auf Flächen, auf denen sich Eis oder Frost befinden können.

Vorbereitung der Inspektionsfläche

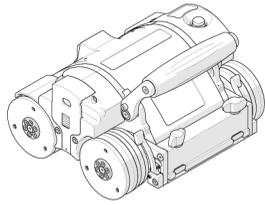
1. Entfernen Sie Kalkablagerungen und andere Verunreinigungen (z. B. Schmutz, Eis) von der Oberfläche, auf der der Fahrwagen fahren soll.
Übermäßige Ablagerungen führen dazu, dass die magnetische Anziehungskraft der Räder nicht ausreicht, was zu einem Abrutschen der Räder oder einem Ablösen des Fahrwagens führen kann.
2. Vergewissern Sie sich, dass sich keine Hindernisse (außer Standard-Stumpfnähten) oder Hohlräume im Weg des Fahrwagens befinden.
Hindernisse und Hohlräume können zum Absturz des Fahrwagens führen, wenn sie angefahren oder überfahren werden.
3. Vergewissern Sie sich, dass sich keine Flicker aus Nichteisenmaterial im Fahrweg des Fahrwagens befinden.
Wenn der Fahrwagen über eine Nichteisenfläche fährt, geht die magnetische Anziehung verloren und er stürzt ab.

1.5 Identifizierung der Scanner-Komponenten

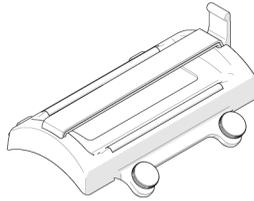
Das MapROVER-System kann die unter Abbildung 1-4 auf Seite 40 und Abbildung 1-5 auf Seite 41 dargestellten Komponenten enthalten. Das MapROVER HT-System enthält die unter Abbildung 1-6 auf Seite 42 dargestellten Komponenten.

HINWEIS

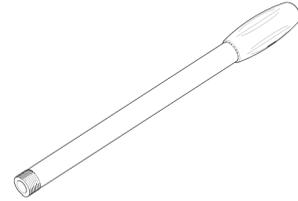
Weitere Einzelheiten finden Sie unter „Einrichten“ auf Seite 47.



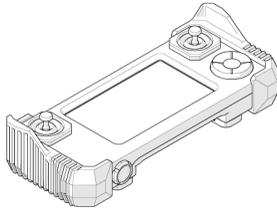
Fahrwagen



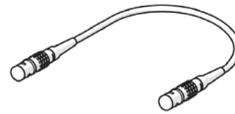
Aufsatz



Manipulationsgriff



Handheld-Steuerung



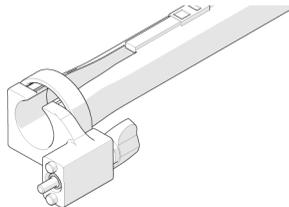
Geberkabel



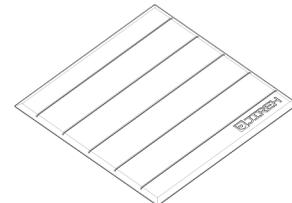
Hilfskabel



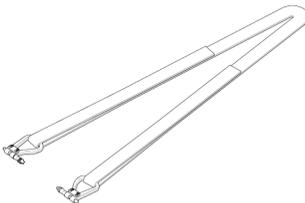
Versorgungsleitung



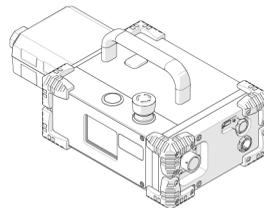
Kabelführung



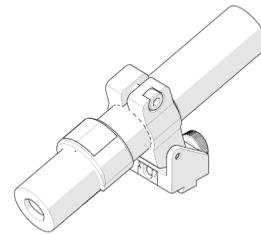
Installations-/Entnahmematte



Hebegurt

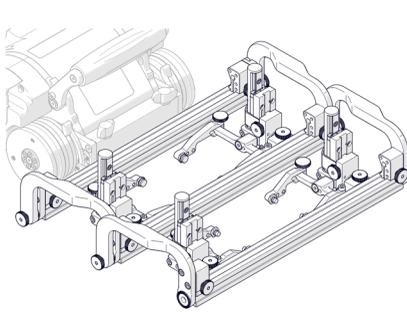


Leistungsregler

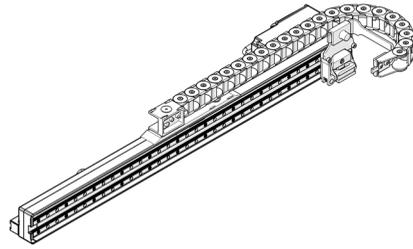


Optische Führung

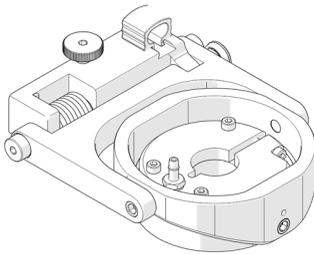
Abbildung 1-4 Scanner-Komponenten



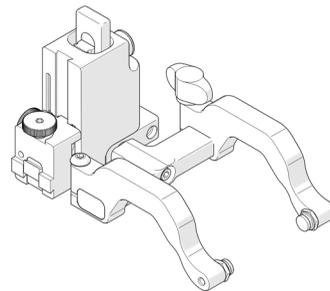
Schweißnaht-Prüfkopfhaltersatz (optional)



Rasterarm (600 mm)

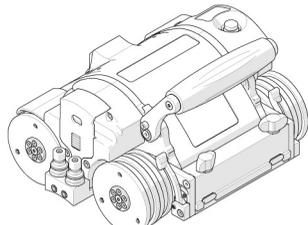


Korrosionsdicke-Prüfkopfhalterung
(optional)

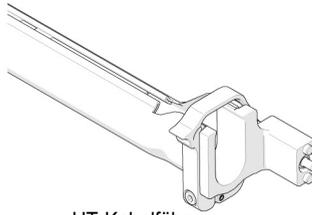


Hochbelastbarer Prüfkopfhalter
(optional)

Abbildung 1-5 Scanner-Komponenten (Fortsetzung)



HT-Fahrwagen



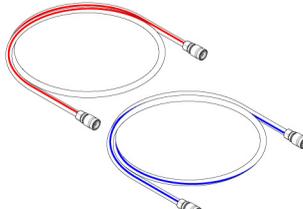
HT-Kabelführung



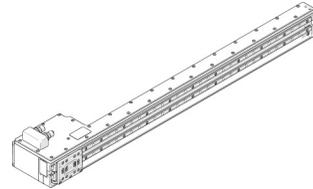
HT-Versorgungsleitung



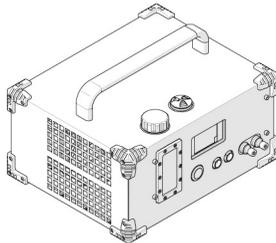
Schläuche



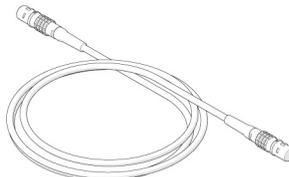
Rote und blaue Schläuche



HT-Rasterarm



Kühler



Kühler-Hilfskabel



Kühlerschlauch

Abbildung 1-6 MapROVER HT-Komponenten

1.6 Identifizierung und Vorbereitung des Kühlers

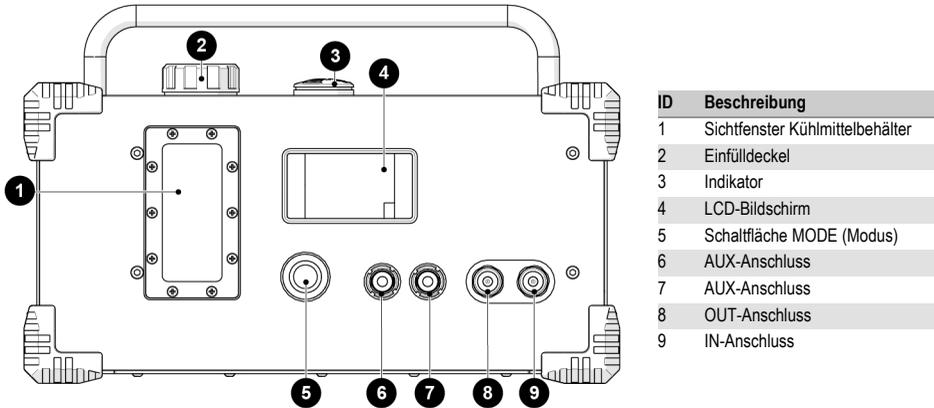


Abbildung 1-7 Kühlerkennzeichnung

HINWEIS

Der Kühler muss immer mit dem Griff nach oben betrieben werden.

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass der Kühler während des Betriebs von allen Seiten einen ausreichenden, ungehinderten Luftstrom hat.

HINWEIS

Betreiben Sie den Kühler nicht bei Umgebungstemperaturen über 40 °C (104°F). Der Betrieb bei niedrigen Umgebungstemperaturen bringt die besten Kühlergebnisse.

Die Pumpe des Kühlers fördert maximal mit einem Druck von 2 bar (30 psi).

1.6.1 Sichtfenster Kühlmittelbehälter

Durch das Sichtfenster des Kühlmittelbehälters können Sie den Kühlmittelstand kontrollieren.

1.6.2 Einfülldeckel

Schrauben Sie den Einfülldeckel ab, um Kühlmittel aufzufüllen, wenn Sie über das LCD-Display dazu aufgefordert werden. Verwenden Sie nur das empfohlene Kühlmittel (siehe „Spezifikationen des Kühlers (HT)“ auf Seite 215). Anweisungen zur Handhabung des Kühlmittels finden Sie im MSDS-Blatt.

1.6.3 Kühler-Kontrollleuchte

Tabelle 1 Status der Kontrollleuchte

	Einfarbig rot	Standby-Modus	Die Stromversorgung für das System ist aktiv. Alle 60 Sekunden ertönt ein Signalton, um den Benutzer darüber zu informieren, dass kein Kühlmittel fließt.
	Grün blinkend	Kühler wird initialisiert	Die Pumpe läuft und entlüftet das System. Dieser Vorgang kann je nach Länge der Versorgungsleitung bis zu 150 Sekunden dauern.
	Einfarbig grün	Normaler Betrieb	Die Pumpe arbeitet normal.

Tabelle 1 Status der Kontrollleuchte (Fortsetzung)

	Gelb blinkend	Bestätigung der Abschaltung	Drücken Sie während des Kühlbetriebs einmal die Schaltfläche MODE (Modus), um die Abschaltung des Kühlers zu bestätigen. Drücken Sie die Schaltfläche MODE (Modus) erneut, um den Kühler auszuschalten. Wenn die Schaltfläche MODE (Modus) nicht ein zweites Mal gedrückt wird, schaltet die Anzeige nach 5 Sekunden wieder auf Grün um.
	Rot blinkend	Vorsicht	Es ertönt ein akustischer Alarm, der Warnzustand wird auf dem LCD-Bildschirm angezeigt.

1.6.4 LCD-Bildschirm

Auf dem LCD-Bildschirm werden alle Informationen und Warnungen im Zusammenhang mit dem Kühlsystem angezeigt.

1.6.5 Schaltfläche MODE (Modus)

Die Schaltfläche MODE (Modus) ermöglicht die Steuerung des Kühlsystems.

- Wenn sich das System im Standby-Modus befindet, drücken Sie die Schaltfläche MODE (Modus) einmal, um das Kühlsystem zu aktivieren.
- Durch Drücken der Schaltfläche MODE (Modus) während des Betriebs wird der Abschaltbestätigungsmodus aufgerufen. Drücken Sie die Schaltfläche MODE (Modus) erneut (innerhalb von 5 Sekunden), um den Betrieb des Kühlers zu beenden.
- Halten Sie die Schaltfläche MODE (Modus) gedrückt, um detaillierte Informationen zum Kühler auf dem LCD-Bildschirm anzuzeigen.

1.6.6 Hilfsanschluss

Verbinden Sie das Netzteil mit einem der beiden Hilfsanschlüsse. An den zusätzlichen Hilfsanschluss kann weiteres Zubehör angeschlossen werden.

1.6.7 IN-Anschluss

Der IN-Anschluss ist ein Schnellverbinder für den roten Schlauch, der die zu kühlende Flüssigkeit enthält.

1.6.8 OUT-Anschluss

Der OUT-Anschluss ist ein Schnellverbinder für den blauen Schlauch, der die gekühlte Flüssigkeit enthält.

2. Einrichten

2.1 Handheld-Steuerung

**VORSICHT**

Schließen Sie die Handheld-Steuerung NICHT an, sobald das System aktiviert ist. Trennen Sie die Verbindung nicht unter Last. Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie das Gerät anschließen oder abtrennen. Es könnte sonst zu dauerhaften Schäden an der Elektronik kommen.

**WARNUNG**

MAGNETISCHES MATERIAL Die Handheld-Steuerung erzeugt ein starkes Magnetfeld, das Gegenstände wie Uhren, Speichergeräte, CRT-Monitore, medizinische Geräte oder andere Elektronik stören oder dauerhaft beschädigen kann. Menschen mit Herzschrittmachern oder ICDs müssen einen Mindestabstand von 10 cm einhalten.

Die Handheld-Steuerung wird zur Bedienung eines auf einer Inspektionsfläche installierten Scanners verwendet (siehe Abbildung 2-1 auf Seite 48).

Die Benutzereinstellungen und Scan-Informationen werden mit der Handheld-Steuerung bearbeitet. Die Handheld-Steuerung wird mit dem Steuerkabel an den Leistungsregler angeschlossen (siehe Abbildung 1-4 auf Seite 40).

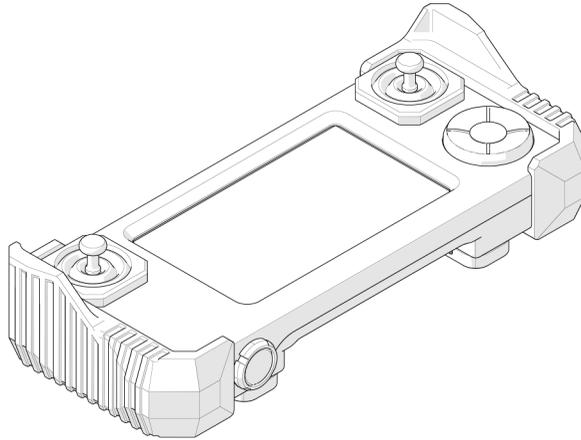


Abbildung 2-1 Handheld-Steuerung

Die Handheld-Steuerung enthält das komplette Systemprogramm und muss angeschlossen sein, damit das System funktioniert. Für ein Software-Upgrade wird lediglich die Handheld-Steuerung als Komponente benötigt.

Die Handheld-Steuerung ist nicht wasserdicht und darf nicht in extrem nassen Umgebungen verwendet werden. Die Handheld-Steuerung verfügt über einen resistiven Touchscreen; verwenden Sie für den Touchscreen keine scharfen oder groben Gegenstände, da die Touchscreen-Membran verkratzen kann. Wenn der Touchscreen beschädigt ist, können alle programmierten Funktionen weiterhin mit dem D-Pad aufgerufen werden (siehe „D-Pad“ auf Seite 157).

2.1.1 Magnetische Halterungen

Magnethalterungen an der Rückseite der Handheld-Steuerung verhindern, dass die Handheld-Steuerung herunterfällt (siehe Abbildung 2-2 auf Seite 49).

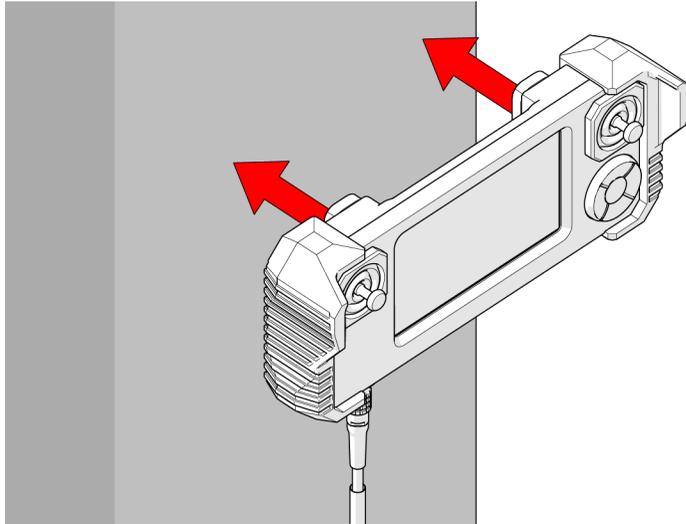


Abbildung 2-2 Montage auf Oberflächen von Eisenteilen

2.2 Fahrwagen

Der Fahrwagen enthält den Motorgeber, die Schlauchanschlüsse und den Befestigungspunkt für das Zubehör (siehe Abbildung 2-3 auf Seite 49).

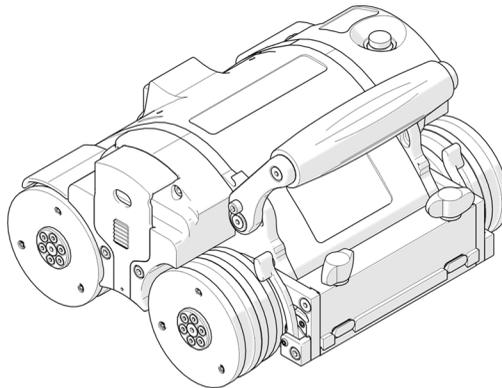


Abbildung 2-3 Fahrwagen



WARNUNG



MAGNETISCHES MATERIAL Die Räder des Fahrwagens erzeugen ein extrem starkes Magnetfeld, das bei Gegenständen wie Uhren, Speichergeräten, Röhrenmonitoren, medizinischen Geräten oder anderen elektronischen Geräten zu Ausfällen oder dauerhaften Schäden führen kann. Menschen mit Herzschrittmachern oder ICDs müssen immer einen Mindestabstand von 25 cm einhalten.

2.2.1 Not-Aus-Taster

Der rote Knopf oben links auf dem Fahrwagen dient als Not-Aus-Taster für das gesamte System (siehe Abbildung 2-5 auf Seite 50). Wenn Sie diesen Knopf drücken, wird die gesamte Stromversorgung des MapROVER-Systems unterbrochen.



Abbildung 2-4 Not-Aus

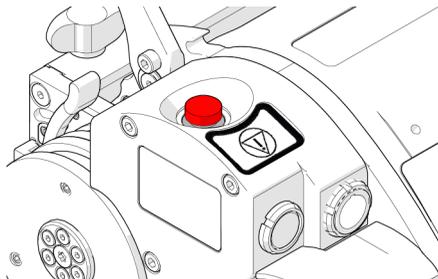


Abbildung 2-5 Not-Aus-Taster

HINWEIS

Das Abschalten der Systemstromversorgung kann dazu führen, dass der Fahrwagen bei Fahrt in vertikaler Richtung im Freilauf nach unten fährt.

Um das System wieder mit Strom zu versorgen, müssen Sie die Einschalttaste auf dem Leistungsregler drücken (siehe „Geberkabel“ auf Seite 94).

2.2.2 Schwenkbare Halterung

Die schwenkbare Halterung befindet sich an der Vorderseite des Fahrwagens und dient zum Anschluss von Scan-Zubehör, z. B. eines Rasterarmmoduls, Prüfkopfrahmens oder einer Halterung für Korrosionssensoren.

Installation eines Zubehöerteils an der schwenkbaren Halterung

1. Drehen Sie die beiden schwarzen Flügelknöpfe, um die Schwalbenschwanzbacken zu lösen (siehe Abbildung 2-6 auf Seite 51).
2. Verschieben Sie die Leiste des Zubehörrahmens auf den Schwalbenschwanzbacken.
3. Drehen Sie die beiden schwarzen Flügelknöpfe, um das Rahmensystem/den Rasterarm zu befestigen.

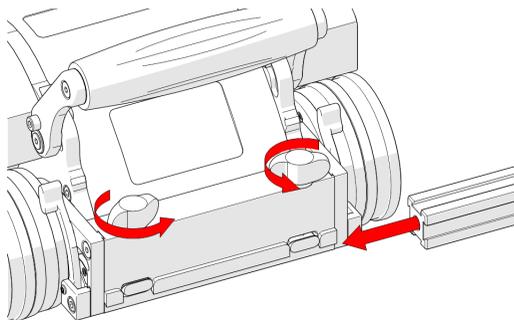


Abbildung 2-6 Einbau der Rahmenleiste

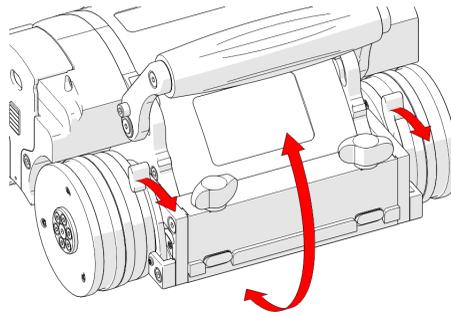


Abbildung 2-7 Schwenkbarer Haltewinkel

4. Alternativ kann das Zubehör auch direkt an der schwenkbaren Halterung befestigt werden. Drehen Sie die schwarzen Flügelknöpfe und richten Sie die Schwalbenschwanzbacken auf die Nuten der Halterung aus (siehe Abbildung 2-8 auf Seite 52).

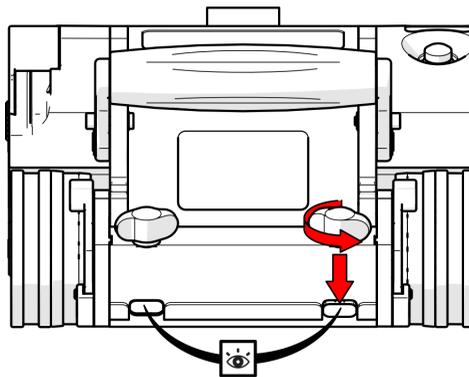


Abbildung 2-8 Ausrichten der Schwalbenschwanzbacken

5. Drücken Sie die Rahmenleiste oder das Zubehör in die schwenkbare Halterung (siehe Abbildung 2-9 auf Seite 53) und ziehen Sie die schwarzen Flügelschrauben fest.

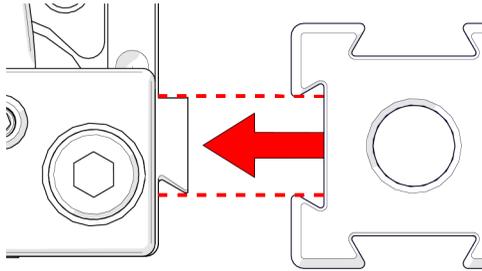


Abbildung 2-9 Montieren der Rahmenleiste

Die vordere Halterung wird mit zwei Hebeln in der gewünschten Position arretiert (siehe Abbildung 2-7 auf Seite 52).

TIPP

Ein alternatives Montageverfahren ist möglich (weitere Einzelheiten siehe „Schwenkbare Halterung“ auf Seite 51).

Mit der geätzten Linie in der Nähe des Sockels der schwenkbaren Halterung kann die vordere schwenkbare Halterung in einer horizontalen Position ausgerichtet werden (siehe Abbildung 2-10 auf Seite 53).

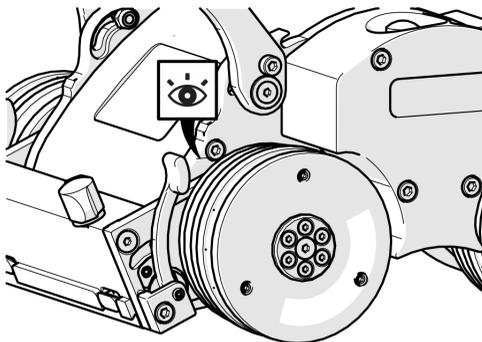


Abbildung 2-10 Bringen Sie die Halterung wieder in die horizontale Position.

HINWEIS

Die vordere Halterung muss horizontal sein, wenn Sie mit dem schwenkbaren Prüfkopfhalterahmen Rohrleitungen in Längsrichtung scannen.

2.2.3 Versorgungsleitung

Montage der Versorgungsleitung am Fahrzeug

1. Richten Sie die Stifte der Versorgungsleitung auf den Anschluss an der Rückseite des MapROVER aus (siehe Abbildung 2-11 auf Seite 54).

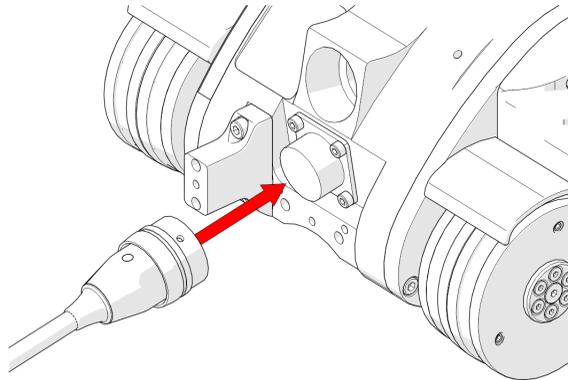


Abbildung 2-11 Anschluss an die Versorgungsleitung

2. Drehen Sie die Hülse der Versorgungsleitung im Uhrzeigersinn, um die Versorgungsleitung zu fixieren. (Siehe Abbildung 2-12 auf Seite 55).

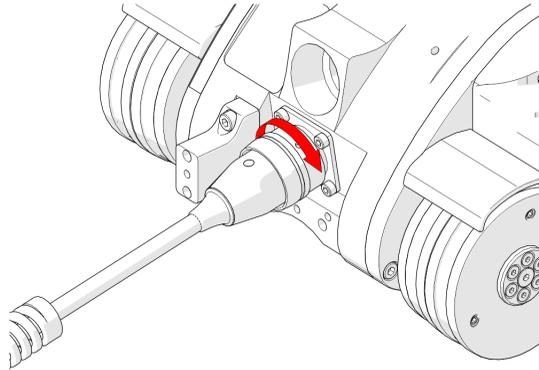


Abbildung 2-12 Ausrichten auf die Halterung für die Versorgungsleitung des Fahrwagens

3. Achten Sie darauf, dass die Zugentlastung der Versorgungsleitung während des Betriebs nie nach unten zeigt.

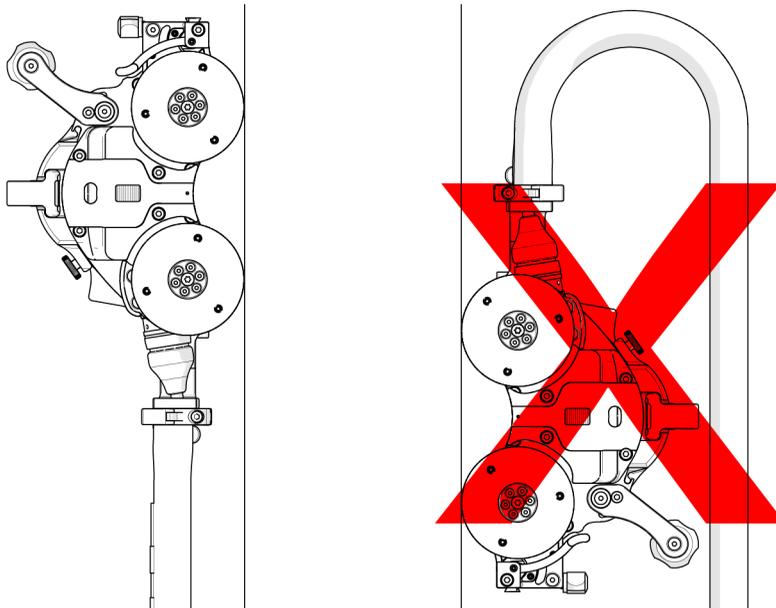


Abbildung 2-13 Richtige und falsche Verwendung der Versorgungsleitung

2.2.4 Geber

Der Fahrwagen ist mit einem Motorgeber ausgestattet. Damit werden Gebersignale an ein Messgerät ausgegeben (siehe „Spezifikationen für den Scannerbetrieb“ auf Seite 211).

2.2.5 Griff

Der Griff kann abgesenkt werden, um ein Scannen bei geringer Durchfahrhöhe zu ermöglichen.

Absenken des Griffs

1. Lösen Sie mit dem mitgelieferten 3-mm-Innensechskantschlüssel die Griffhalteschrauben auf beiden Seiten des Griffs (siehe Abbildung 2-14 auf Seite 56).

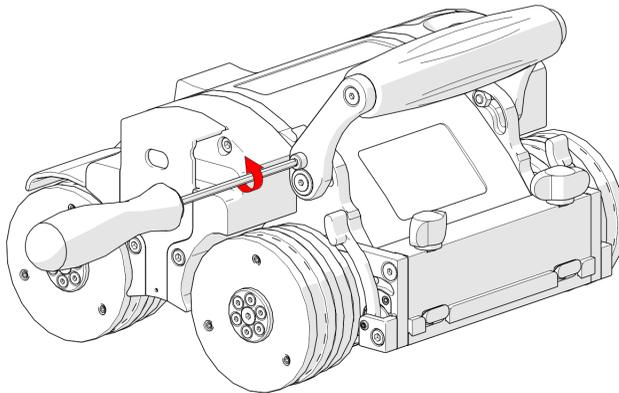


Abbildung 2-14 Griffhalteschrauben abschrauben

2. Drehen Sie den Griff nach Bedarf (siehe Abbildung 2-15 auf Seite 57).

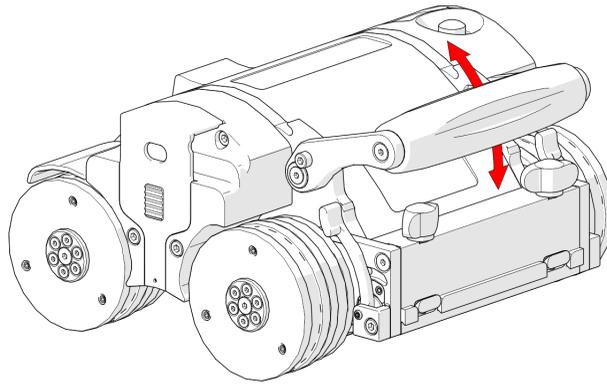


Abbildung 2-15 Drehen Sie den Griff wie gewünscht.

3. Ziehen Sie die Griffhalteschrauben danach fest (siehe Abbildung 2-16 auf Seite 57).

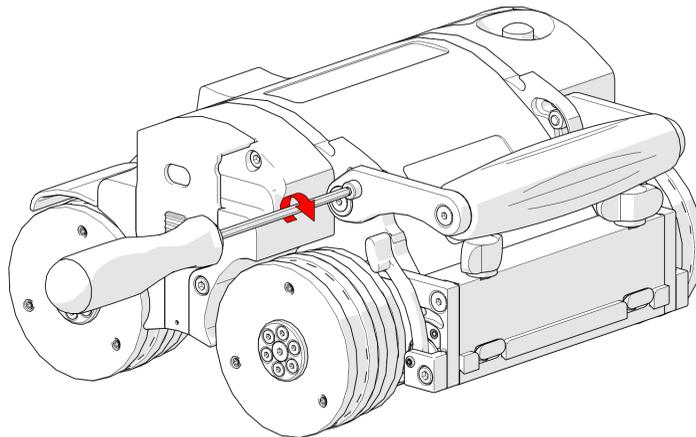


Abbildung 2-16 Anziehen der Halteschrauben

2.2.6 Kabelhalterung

Die Kabelhalterung befindet sich an der Seite des Fahrwagens und erlaubt eine Führung der Kabel, Schläuche und Leitungen.

Führung der Kabel mit der Kabelhalterung

1. Drücken Sie vorsichtig auf die Rillen des Kabelhalters und heben Sie ihn an (siehe Abbildung 2-17 auf Seite 58).

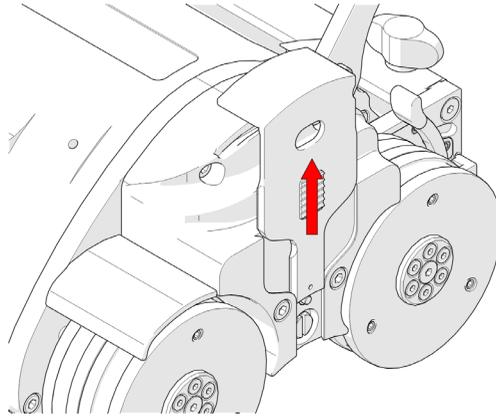


Abbildung 2-17 Anheben der Halterung von Hand

2. Führen Sie Kabel, Schläuche oder Leitungen durch die Halterung und drücken Sie die Kabelhalterung nach unten (siehe Abbildung 2-18 auf Seite 58).

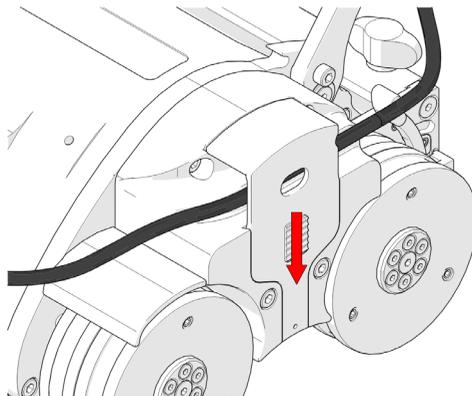


Abbildung 2-18 Bringen Sie Kabel und Schläuche an und schließen Sie die Kabelhalterung.

2.2.7 Manipulationsgriff

Der Manipulationsgriff ermöglicht die Ausrichtung des Scanners (siehe Abbildung 2-19 auf Seite 59).

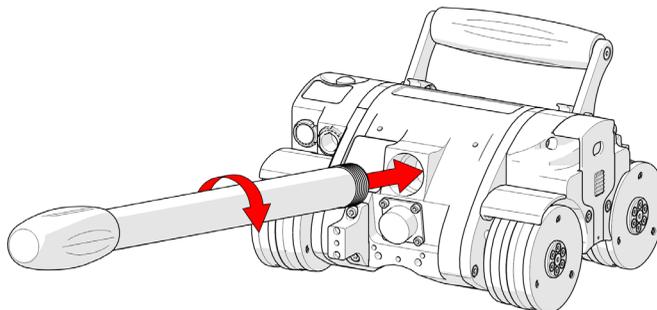


Abbildung 2-19 Manipulationsgriff

Der Griff kann zur Einstellung der Scanner-Erstrichtung sowie zur gelegentlichen Korrektur der Ausrichtung verwendet werden. Der Manipulationsgriff ist nicht als Werkzeug zur ständigen Einstellung während eines Scanvorgangs gedacht. Der Griff kann entfernt werden, wenn zusätzlicher Freiraum für den Scanner erforderlich ist.

HINWEIS

Verwenden Sie den Manipulationsgriff nicht, um den Fahrwagen von einer Scan-Oberfläche zu entfernen oder dort zu installieren, wenn keine Installations-/Entnahmematte vorhanden ist.

2.2.8 Schnellkupplung (HT)

Die Schnellkupplungen befinden sich an der Seite des Fahrwagens und bieten einen Anschlusspunkt für die Schlauchverbinder.

Drücken Sie den Schlauchverbinder auf die Schnellkupplung, um ihn zu verbinden (siehe Abbildung 2-20 auf Seite 60)

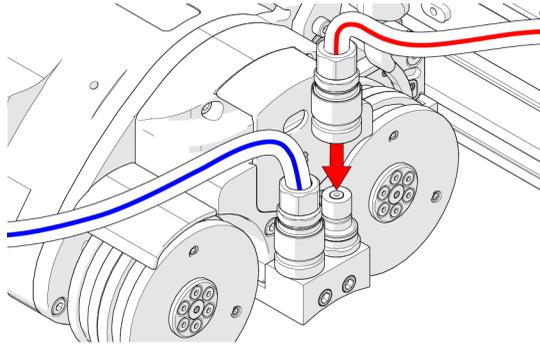


Abbildung 2-20 Schnellkupplung

2.2.9 Schlauchanschluss und -verlegung (HT)

Die Schläuche führen Kühlmittel, das die Wärme im Fahrwagen und den verschiedenen Komponenten ableitet. Die Schläuche MÜSSEN durch das HT-Kabelmanagementsystem verlegt werden.

Die Schläuche sind mit Schnellkupplungen versehen, die beim Anschließen oder Trennen nicht tropfen oder auslaufen.

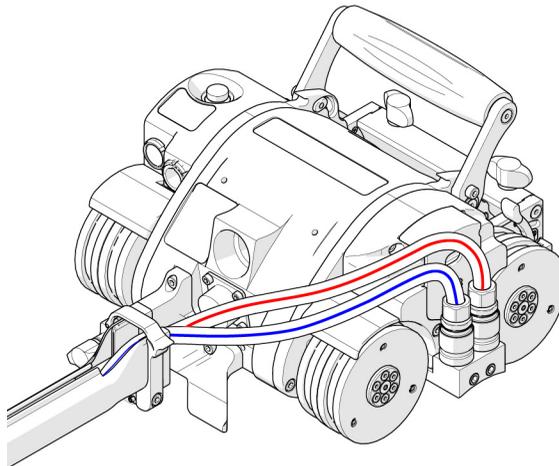


Abbildung 2-21 Schlauchführung zum Fahrwagen

Verlegen der Schläuche

1. Drücken Sie die Schlauchverbinder auf die Schnelkupplungsanschlüsse des Fahrwagens (siehe Abbildung 2-20 auf Seite 60).
2. Führen Sie die Schläuche durch das HT-Kabelmanagementsystem und schließen Sie sie an den Kühler an (siehe Abbildung 2-21 auf Seite 60).

2.2.10 Trennen der Schläuche (HT)

Trennen der Schläuche (HT)

- ◆ Um einen Schlauch zu lösen, erfassen Sie die Hülse des Schlauchverbinders und ziehen sie von dem Fahrwagen weg (siehe Abbildung 2-22 auf Seite 61).

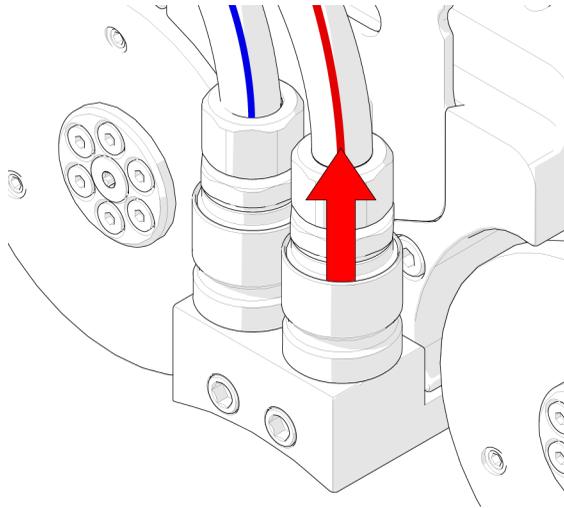


Abbildung 2-22 Ziehen Sie zum Lösen der Verbindung an der Hülse.

2.3 Leistungsregler

Der Leistungsregler kann mit 25-45 VDC vom AC/DC-Netzteil oder der Batterie versorgt werden. Eine Start/Stopp-Sicherheitsschaltung und physische EIN- und AUS-Tasten sind in den Leistungsregler integriert.



VORSICHT



Trennen Sie die Verbindung nicht unter Last. Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie das Gerät anschließen oder abtrennen. Es könnte sonst zu dauerhaften Schäden an der Elektronik kommen.



WARNUNG



Im Inneren des Leistungsreglers befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten. Im Inneren des Gehäuses können gefährliche Spannungen vorhanden sein. Öffnen Sie den Leistungsregler NICHT, da dies zu schweren Verletzungen führen kann. Senden Sie ihn zur Reparatur an Evident.

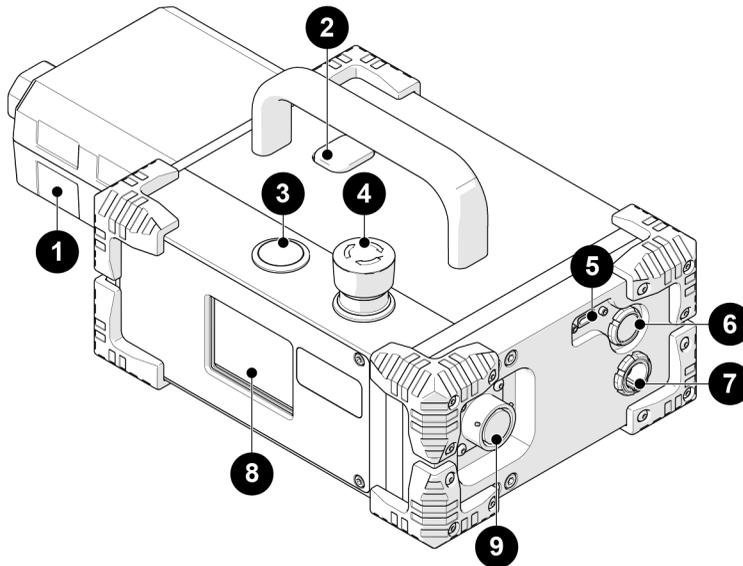


Abbildung 2-23 Leistungsregler

Tabelle 2 Leistungsregler

1	AC/DC-Netzteil	Schließen Sie den Stecker an eine Schutzkontaktsteckdose an. Verwenden Sie ein für das AC/DC-Netzteil zugelassenes IEC320-Kabel.
2	Entriegelungstaste	Entriegeln Sie das AC/DC-Netzteil oder die Batterie im Leistungsregler.
3	Einschalttaste	Aktivieren Sie das System durch Drücken (und Loslassen) der silbernen Taste.
4	Not-Aus-Taster	Der rote Not-Aus-Taster rastet ein, wenn er gedrückt wird. Dieser Not-Aus-Taster schaltet das System ab. Drehen Sie den Taster im Uhrzeigersinn, um ihn wieder freizugeben. Erst danach kann die Stromversorgung aktiviert werden.
5	Scanlink™-Anschluss	Anschluss für Scanlink-Geräte
6	CTRL-Buchse	Anschluss für das Hilfskabel
7	ENC-Buchse	Anschluss für das Geberkabel.
8	Status-LCD	Statusanzeige des Leistungsreglers.
9	Anschluss für die Versorgungsleitung	Anschluss für die Versorgungsleitung.

Bei einer Unterbrechung des Stopp-Stromkreises (der Stopp-Stromkreis verläuft durch das Kabel des Leistungsreglers, die Versorgungsleitung und den Not-Aus-Schalter des Fahrwagens) wird der Strom abgeschaltet.

HINWEIS

Überprüfen Sie das Stromversorgungskabel und den Stecker vor der Verwendung stets auf Schäden. Der Leistungsregler darf nicht verwendet werden, wenn sichtbare Schäden vorhanden sind. Die Verwendung von beschädigten Bauteilen kann ein Sicherheitsrisiko darstellen.



VORSICHT

Kontrollieren Sie vor der Benutzung immer das Stromversorgungskabel und den Stecker auf Beschädigungen. Der Leistungsregler darf nicht verwendet werden, wenn sichtbare Schäden vorhanden sind. Die Verwendung von beschädigten Bauteilen kann ein Sicherheitsrisiko darstellen.

2.3.1 AC/DC-Netzteil



WARNUNG



ELEKTRISCHE KABEL KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN. Die zweckentfremdete Verwendung elektrischer Kabel kann zu einem BRAND oder TOD durch ELEKTRISCHEN SCHLAG führen. Vor jedem Gebrauch gründlich überprüfen. Bei Beschädigung NICHT verwenden. NICHT in nassem Zustand verwenden. Wasser fernhalten. KEINE Gegenstände über das Kabel fahren oder ziehen und keine Gegenstände darauf abstellen.

Das AC/DC-Netzteil (Artikel 1, Abbildung 2-23 auf Seite 62) wird verwendet, um den Leistungsregler an ein geeignetes Netzteil für 100-240 VAC, 50/60 Hz mit Schutzleiter anzuschließen, das mindestens 5 Ampere liefern kann.

Die Sicherheit des Leistungsreglers hängt von einer ordnungsgemäßen Schutzkontaktverbindung ab.

In Umgebungen mit Feuchtigkeit muss ein FI-Schutzschalter verwendet werden, um die Sicherheit des Bedieners zu gewährleisten.

HINWEIS

Bestimmte Generatoren oder DC-AC-Wechselrichter können erhebliche Störpegel in das System einbringen. Dies kann die Gesamteigenschaften des Systems beeinträchtigen oder die Lebenserwartung des Systems verringern. Die Verwendung von Generatoren oder DC-AC-Wechselrichtern wird nicht empfohlen und erfolgt auf Risiko des Betreibers.

2.4 Rasterarmmodul

Der motorbetätigte Rasterarm erweitert den MapROVER-Scanner um die Möglichkeit des automatischen Scannens in zwei Achsen (siehe Abbildung 2-24 auf Seite 65).

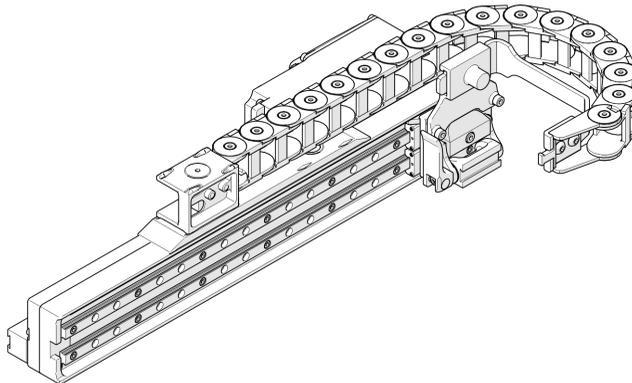


Abbildung 2-24 Rasterarmmodul

Der Rasterarm kann viele verschiedene Prüfköpfe für verschiedene Korrosionsprüfungen tragen, darunter herkömmliche 0°-Schallköpfe, Phased-Array-Prüfköpfe, Hilfsscanner (z. B. den HydroFORM-Phased-Array-Scanner) usw. Mit der MapROVER Handheld-Steuerung werden alle Scanparameter eingestellt (weitere Details siehe „Scan-Modus für 2 Achsen“ auf Seite 166).

2.4.1 Montage eines Rasterarms

Montieren des Rasterarms

1. Lösen Sie die beiden schwarzen Flügelknöpfe und schieben Sie die Montageschiene des Rasterarms auf die Schwalbenschwanzbacken des Fahrwagens (siehe Abbildung 2-25 auf Seite 66).

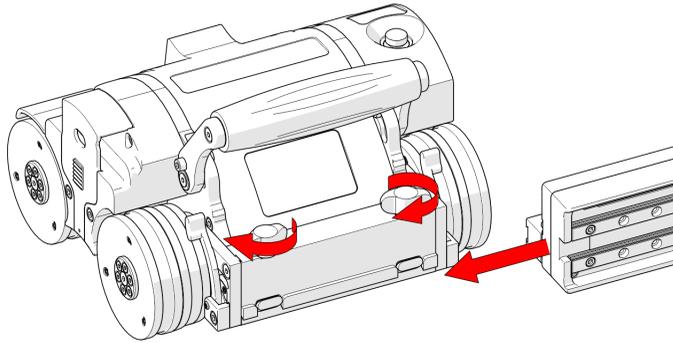


Abbildung 2-25 Aufschieben auf eine schwenkbare Halterung

2. Ziehen Sie die beiden schwarzen Flügelknöpfe fest, um den Rasterarm zu sichern (siehe Abbildung 2-26 auf Seite 66).

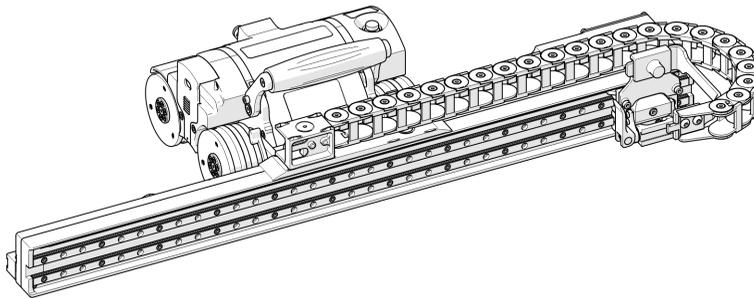


Abbildung 2-26 Ordnungsgemäß montierter Rasterarm

2.4.2 Anbringen eines Kabelträgers

Anbringen des Kabelträgers

1. Befestigen Sie das Magnetende des Kabelträgers am Magnetsockel des Rasterarms. Achten Sie darauf, dass die vier Einkerbungen mit den Kerben auf der Magnetseite übereinstimmen (siehe Abbildung 2-27 auf Seite 67).

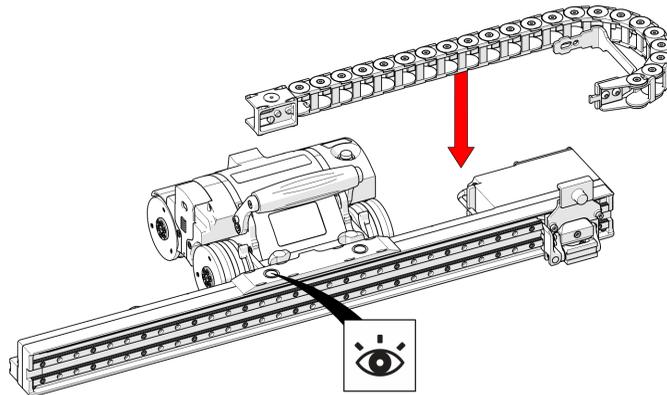


Abbildung 2-27 Anbringen des Kabelträgers

2. Drücken Sie die Kabelträgerhalterung in die Rückseite der Wagenhalterung (siehe Abbildung 2-28 auf Seite 67).

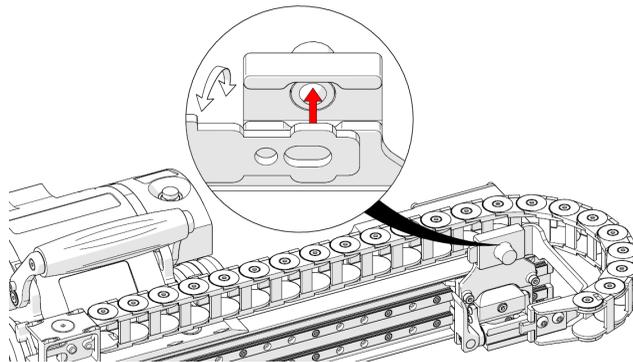


Abbildung 2-28 Drücken Sie die Halterung auf den Wagen.

3. Verschieben Sie die Kabelträgerhalterung, bis sie einrastet (siehe Abbildung 2-29 auf Seite 68).

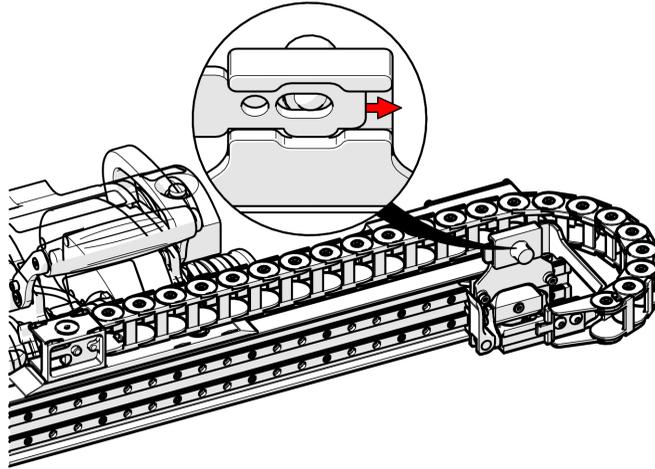


Abbildung 2-29 Schieben der Halterung auf den Wagen

TIPP

Der Kabelträger kann umgedreht werden, um die Seite zu wechseln, auf der er aus dem Rasterarm herausragt.

2.4.3 Führung von Kabeln durch die Kabelträger

Führung der Kabel durch den Kabelträger

1. Lösen Sie mit einem kleinen flachen Schraubendreher die Laschen des Kabelträgers (siehe Abbildung 2-30 auf Seite 69).

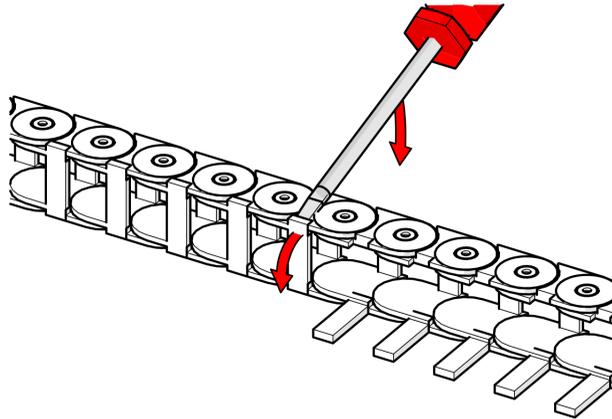


Abbildung 2-30 Lösen Sie die Klappen vom Kabelträger.

2. Führen Sie alle Schläuche und Kabel in den Kabelträger und klemmen Sie die Klappen ein, um die Kabel im Kabelträger zu halten (siehe Abbildung 2-31 auf Seite 69).

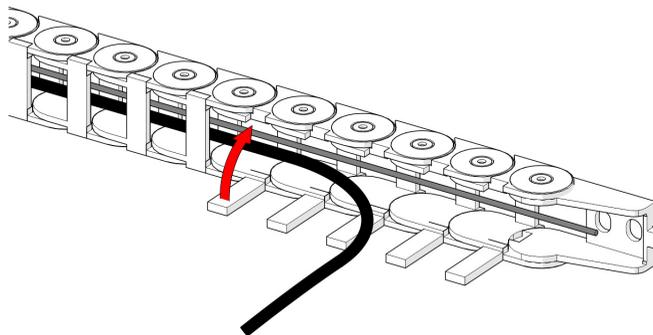


Abbildung 2-31 Verlegen Sie die Verkabelung und schließen Sie die Klappen.

TIPP

Die Kabelführung kann durch das gleichzeitige Entfernen mehrerer Klappen hintereinander vereinfacht werden.

2.4.4 Einrichten des Rasterarmkabels

Das Rasterarmkabel verbindet das Rasterarmmodul mit der Versorgungsleitung. Das Kabel verbindet die 36 VDC-Stromversorgung und das Netzwerk mit dem Rasterarmmodul und überträgt die Signale des Rasterarm-Gebers zur Versorgungsleitung (siehe Abbildung 2-32 auf Seite 70)

Konfigurieren des Rasterarmkabels

1. Stecken Sie das mitgelieferte Rasterarmkabel in den Anschluss des Rasterarms am Gebergehäuse des Rasterarms (siehe Abbildung 2-32 auf Seite 70).

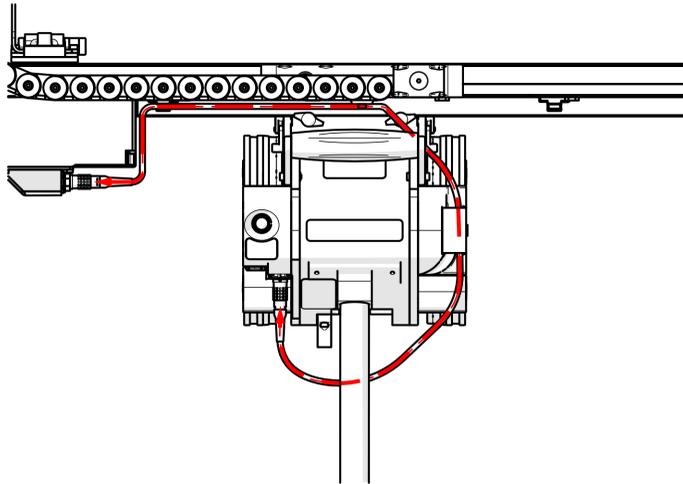


Abbildung 2-32 Führung des Rasterarmkabels

2. Klemmen Sie das Kabel in die erste Kabelhalterung an der Seite des Rasterarm-Gebergehäuses.

- Führen Sie das Kabel durch die verstellbaren Klemmen am Rasterarm (siehe Abbildung 2-33 auf Seite 71).
Diese Klemmen gleiten auf dem Rasterarm, so dass das Rasterarmkabel nach Bedarf positioniert werden kann.

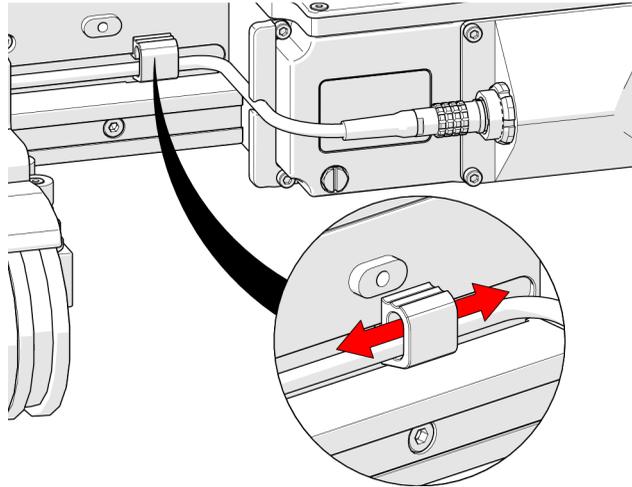


Abbildung 2-33 Verstellbare Kabelklemmen



VORSICHT

Achten Sie darauf, dass das Kabel die Räder des Scanners nicht berührt, um eine Beschädigung des Kabels zu vermeiden.

TIPP

Ziehen Sie die Schrauben der Klemmen nicht an und lockern Sie diese nicht. Diese Klemmschrauben wurden vom Hersteller mit einem speziellen Anzugsmoment festgezogen, um eine kraftschlüssige Verschiebung zu ermöglichen.

Die Kabelklemmen können bei Bedarf zwei Kabel aufnehmen, wenn dies zur Verlegung weiterer Kabel erforderlich ist (siehe Abbildung 2-34 auf Seite 72).

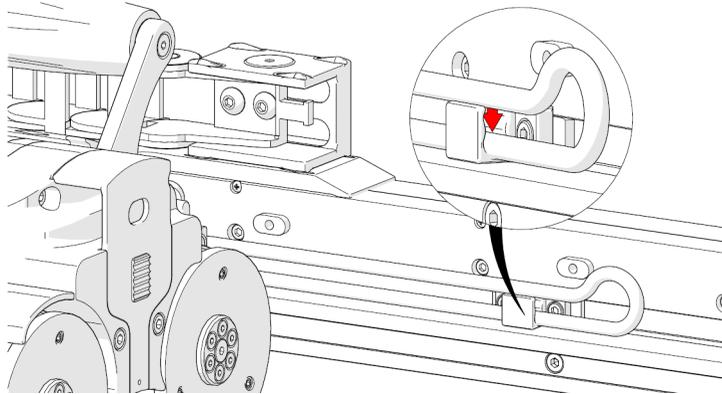


Abbildung 2-34 Führen Sie das Kabel zweimal durch die Klemme.

2.4.5 Montage von Prüfkopfhaltern

Weitere Einzelheiten siehe „Vertikaler Prüfkopfhalter (aus dem optionalen Schweißsatz)“ auf Seite 95.

2.4.6 Prüfkopfhalteraufsätze

2.4.6.1 Korrosionsdicke-Prüfkopfhalterung (optional)

Führen Sie folgende Schritte aus, wenn Sie die Halterung für die Korrosionssensoren zusammen mit einem Rasterarm verwenden.

Montage der Halterung für die Korrosionssensoren am Rasterarm

1. Die mitgelieferte Kabelklemme wird als Hilfe zur Kabelverlegung angeboten. Drücken Sie die Klemme zum Aus- und Einbau zusammen (siehe Abbildung 2-35 auf Seite 73).

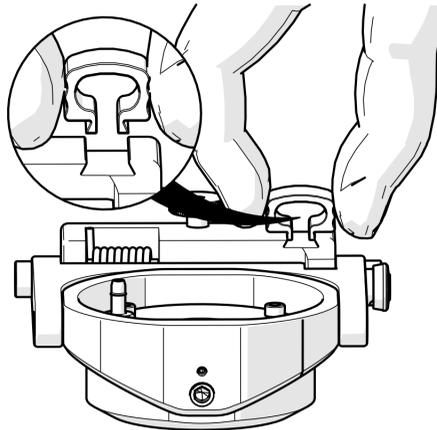


Abbildung 2-35 Kabelklemme

HINWEIS

Falls die Halterung des Korrosionsschutz-Prüfkopfhalters angebracht ist, muss diese entfernt werden.

2. Drehen Sie den Einstellknopf für den Prüfkopfhalter (siehe Abbildung 2-36 auf Seite 74).

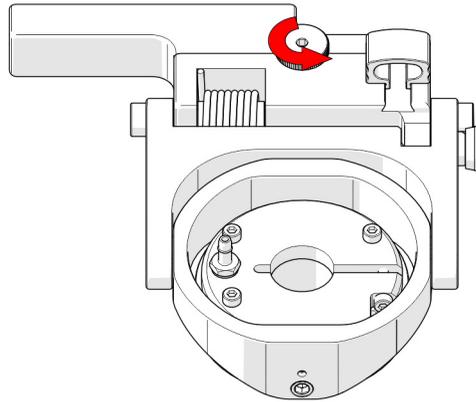


Abbildung 2-36 Lockern Sie den Drehknopf.

3. Entfernen Sie die Halterung (siehe Abbildung 2-37 auf Seite 74).

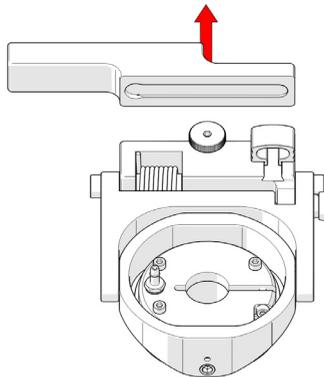


Abbildung 2-37 Entfernen der Halterung

4. Richten Sie die Schwalbenschwanzbacke des Korrosionsdicken-Prüfkopfhalters (siehe Abbildung 2-38 auf Seite 75) und die schwenkbare Halterung des Rasterarms aus.

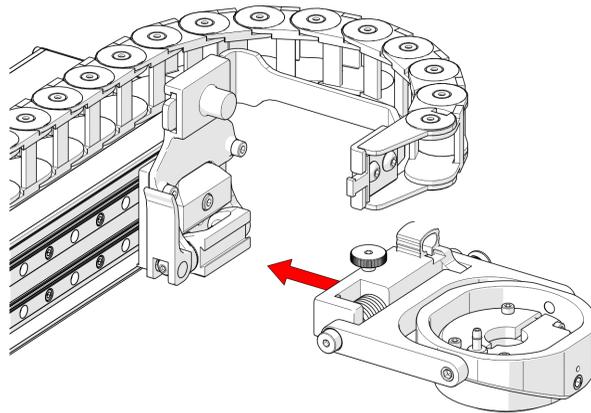


Abbildung 2-38 Befestigung an der Schwalbenschwanzbacke

5. Ziehen Sie den Einstellknopf des Prüfkopfhalters fest (siehe Abbildung 2-39 auf Seite 75).

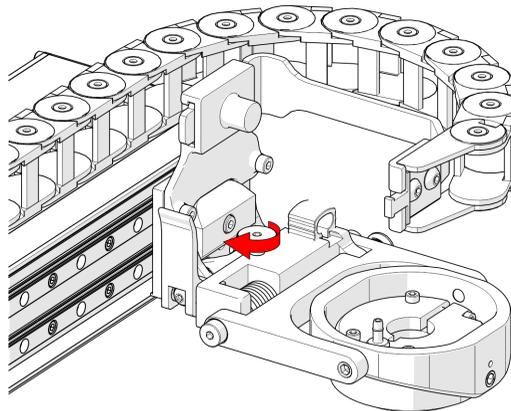


Abbildung 2-39 Festziehen des Knopfes

2.4.7 Schwenken des Rasterarms

Stellen Sie das Rasterarmgelenk ein (siehe Abbildung 2-40 auf Seite 76), um den Rasterarm parallel zur Tangente der Scanfläche auszurichten (siehe Abbildung 2-41 auf Seite 76).

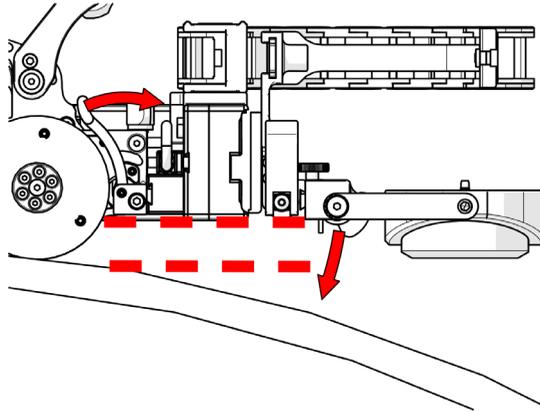


Abbildung 2-40 Schwenkbarer Rasterarm

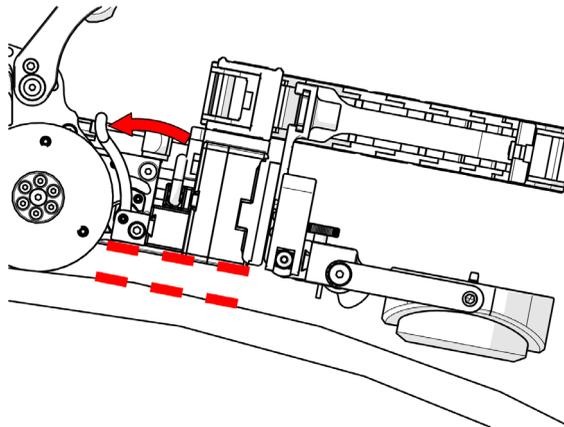


Abbildung 2-41 Parallel zur Scanfläche

2.4.8 Abwinkeln der Schwenknase zur Scanfläche

Ausrichten der Schwenknase auf die Inspektionsfläche

1. Lösen Sie die Verriegelung der Schwenknase und schwenken Sie die Prüfkopfhalterung zur Inspektionsfläche (siehe Abbildung 2-42 auf Seite 77).

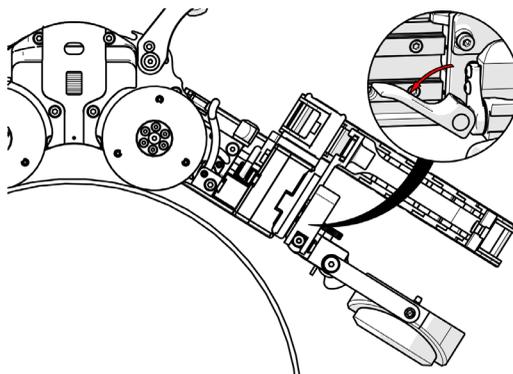


Abbildung 2-42 Schwenkbarer Rasterarm

2. Senken Sie den Prüfkopfhalter auf etwa 6 mm (0.25 in.) über der Scanfläche ab und rasten Sie die Schwenknase in dieser Position ein (siehe Abbildung 2-43 auf Seite 77).

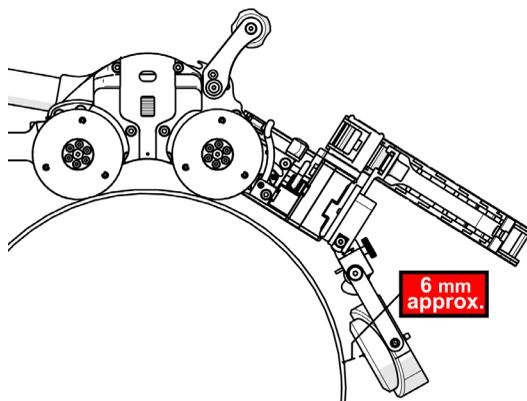


Abbildung 2-43 Schwenkbarer Rasterarm

2.4.9 Absenken des Prüfkopfhalters auf die Scanfläche

Absenken des Prüfkopfhalters auf die Scanfläche

1. Heben Sie die Prüfkopfhalterung vorsichtig an (siehe Abbildung 2-44 auf Seite 78).
2. Ziehen Sie an der Verriegelung des Prüfkopfhalters (siehe Abbildung 2-44 auf Seite 78).
3. Senken Sie den Prüfkopfhalter vorsichtig auf die Scanfläche ab (siehe Abbildung 2-44 auf Seite 78).

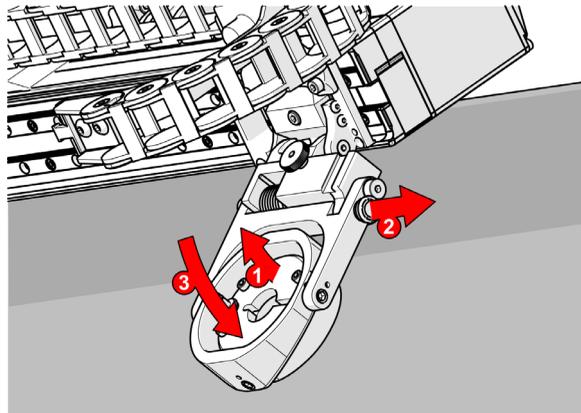


Abbildung 2-44 Entfernen von Schwenknase und Wagenhalterung

2.4.10 Umschalten der Ausrichtung des Rasterarms

Ändern der Ausrichtung des Rasterarms

HINWEIS

Um diesen Vorgang abzuschließen, müssen Sie die Ausrichtung des Rasterarms in den Benutzereinstellungen der Handheld-Steuerung einstellen (weitere Details siehe „Bildschirm „User Settings“ (Benutzereinstellungen)“ auf Seite 174).

1. Entfernen Sie den Kabelträger (siehe „Anbringen eines Kabelträgers“ auf Seite 66).

2. Lösen Sie alle unverlierbaren Schrauben von der Rasterarm-Montageschiene (siehe Abbildung 2-45 auf Seite 79).

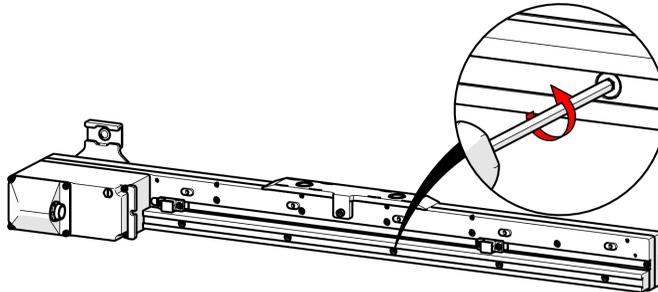


Abbildung 2-45 Entfernen der Rasterarm-Montageschiene

3. Entfernen Sie die Montageschiene vom Rasterarm.
4. Entfernen Sie den Magnetfuß vom Rasterarm (siehe Abbildung 2-46 auf Seite 79).

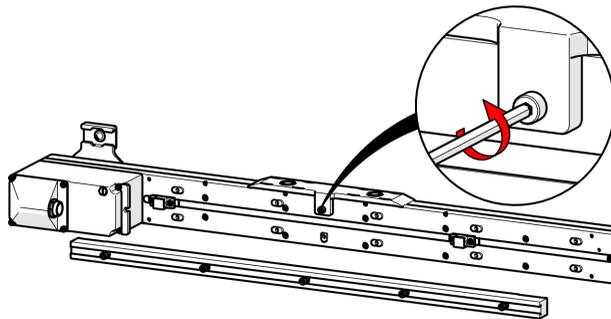


Abbildung 2-46 Entfernen des Magnetfußes



WARNUNG



MAGNETISCHES MATERIAL Der Magnetfuß der Rasterarm-Kabelbahn enthält magnetisches Material. Menschen mit Herzschrittmachern oder ICDs müssen einen Mindestabstand von 10 cm einhalten.

5. Lösen Sie die einzelne Schraube der Schwenknase mit dem mitgelieferten 3-mm-Sechskantschlüssel und entfernen Sie die beiden Schrauben der Wagenhalterung (siehe Abbildung 2-47 auf Seite 80).

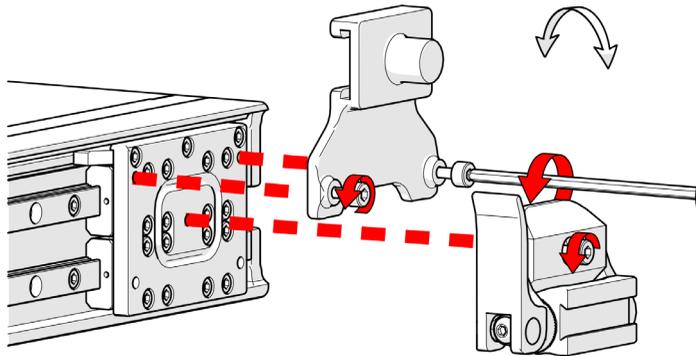


Abbildung 2-47 Entfernen von Schwenknase und Wagenhalterung

6. Entfernen Sie mit einem 2,5-mm-Sechskantschlüssel die Zylinderschraube, die sich am Ende des Rasterarms in der Nut der Kabelklemme befindet (siehe Abbildung 2-48 auf Seite 81).

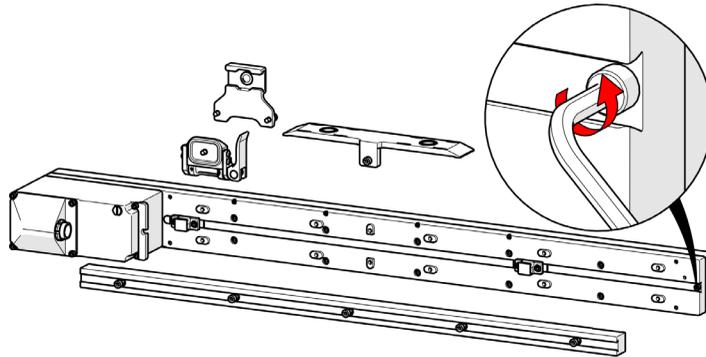


Abbildung 2-48 Entfernen der Schraube

7. Schieben Sie die Kabelführungsklemmen vom Rasterarm (siehe Abbildung 2-49 auf Seite 81).

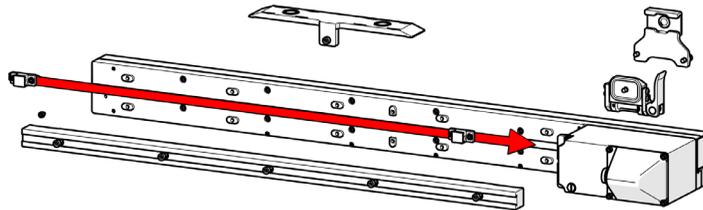


Abbildung 2-49 Schieben der Kabelklemmen vom Rasterarm

HINWEIS

Schrauben Sie die Klemmen nicht vom Rasterarm ab, da die Schrauben mit einem spezielle Anzugsmoment festgezogen wurden, um eine ausreichende kraftschlüssige Verbindung zu gewährleisten.

8. Drehen Sie den Rasterarm (siehe Abbildung 2-50 auf Seite 82).

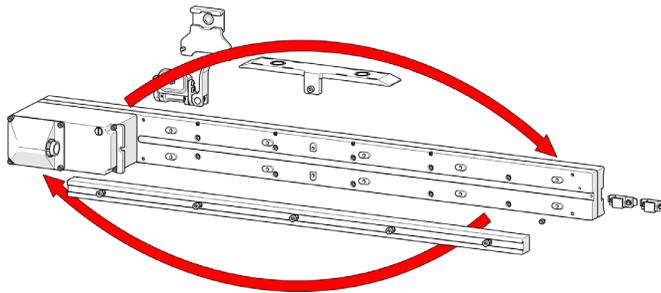


Abbildung 2-50 Drehen des Rasterarms

9. Vergewissern Sie sich, dass die Kabelführungsklemmen richtig ausgerichtet sind (siehe Abbildung 2-51 auf Seite 82).

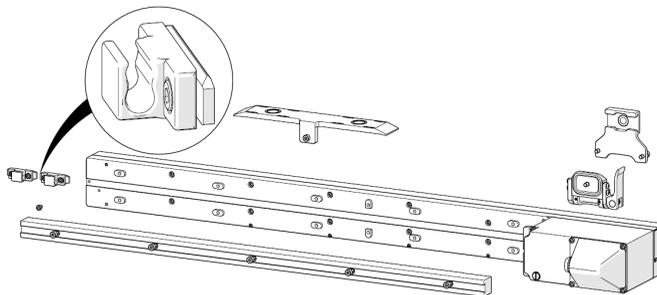


Abbildung 2-51 Korrekte Ausrichtung der Kabelführungsklemmen

10. Schieben Sie die Kabelführungsklemmen auf den Rasterarm (siehe Abbildung 2-52 auf Seite 83).

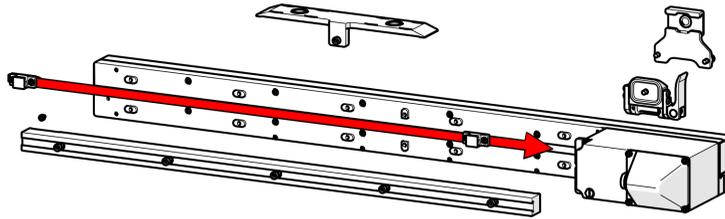


Abbildung 2-52 Austauschen der Kabelführungsklemmen

11. Drehen Sie die Innensechskantschraube am Ende des Rasterarms wieder ein (siehe Abbildung 2-53 auf Seite 83).

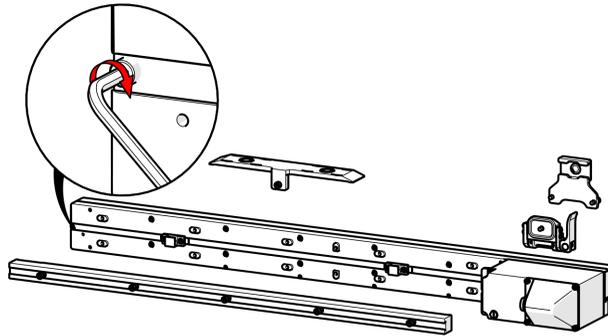


Abbildung 2-53 Austauschen der Innensechskantschraube

12. Befestigen Sie die Montagesschiene des Rasterarms unter den Kabelführungsklemmen. Richten Sie alle Schrauben auf der Montagesschiene aus und ziehen Sie sie fest (siehe Abbildung 2-54 auf Seite 84).

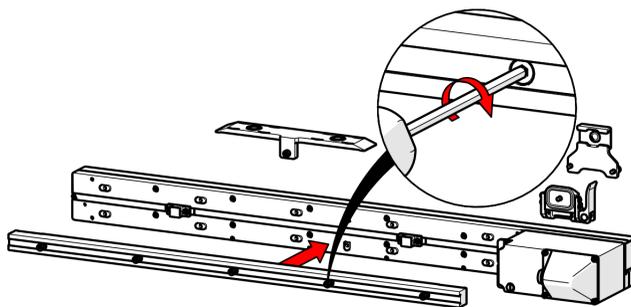


Abbildung 2-54 Anbringen der Montageschiene

13. Richten Sie die Schraube für den Magnetfuß der Kabelträger auf die Mitte des Rasterarms aus. Ziehen Sie die Magnetfußschraube an (siehe Abbildung 2-55 auf Seite 84).

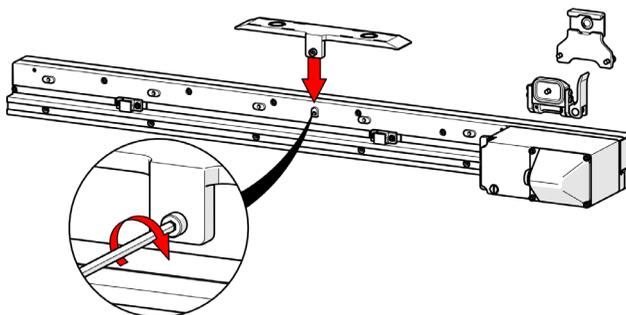


Abbildung 2-55 Befestigen Sie den Magnetfuß am Rasterarm.

14. Befestigen Sie die Schwenknase am Rasterarmwagen (siehe Abbildung 2-56 auf Seite 85).

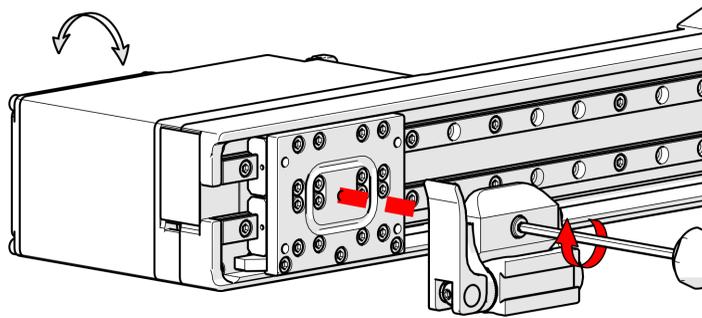


Abbildung 2-56 Befestigen Sie die Schwenknase am Rasterarmwagen.

15. Befestigen Sie die Wagenhalterung am Rasterarmwagen (siehe Abbildung 2-57 auf Seite 85).

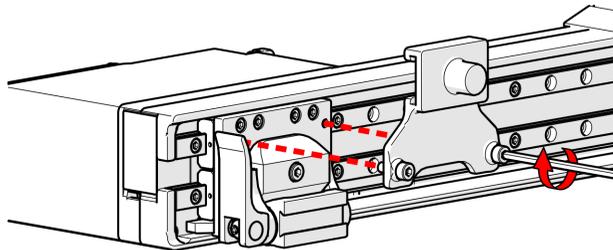


Abbildung 2-57 Befestigen Sie die Wagenhalterung.

16. Programmieren Sie mit der Handsteuerung die Ausrichtung des Rasterarms (siehe „Bildschirm System Utilities (Systemprogramme)“ auf Seite 173).

2.4.11 Rasterarmkabel

Das Rasterarmkabel verbindet das Rasterarmmodul mit dem Fahrwagen. Das Kabel stellt 36 VDC und die Netzwerkverbindungen zum Rasterarmmodul bereit und überträgt die Rasterarm-Gebersignale an das Gerät.

Beide Rasterarmkabelverbinder sind identisch und austauschbar. Verbinden Sie ein Ende des Kabels in den Rasterarm und das andere Ende mit dem Fahrwagen. Das Rasterarmkabel wird mit der Hilfssteckdose des Fahrwagens verbunden (siehe „Einrichten des Rasterarmkabels“ auf Seite 70).

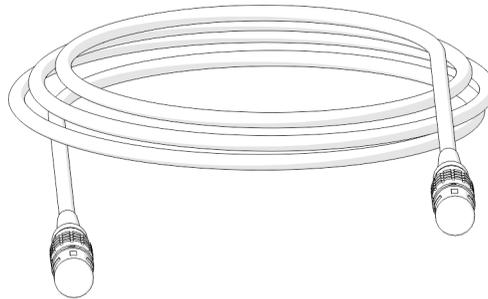


Abbildung 2-58 Rasterarmkabel

HINWEIS

Überprüfen Sie vor der Verwendung Kabel und Stecker auf Beschädigungen. Bei offensichtlichen Schäden darf das Kabel NICHT verwendet werden. Die Verwendung beschädigter Kabel kann ein Sicherheitsrisiko darstellen und auch andere Systemkomponenten gefährden.

2.5 Kühlereinrichtung (HT)

Der Kühler wird über das Hilfskabel vom Leistungsregler mit Strom versorgt.

Der blaue und rote Schlauch sind im Lieferumfang des Kühlersystems enthalten. Die Schläuche sind mit Schnellkupplungen versehen, die beim Anschließen oder Trennen nicht tropfen oder auslaufen.

Anschluss des Kühlers an eine Stromversorgung

1. Richten Sie den roten Punkt des Steckers auf die Oberseite des AUX-Anschlusses aus. Drücken Sie den Stecker in einen der AUX-Anschlüsse des Kühlers (siehe Abbildung 2-59 auf Seite 87).
2. Verbinden Sie das Hilfskabel mit dem Leistungsregler (siehe Abbildung 2-59 auf Seite 87).

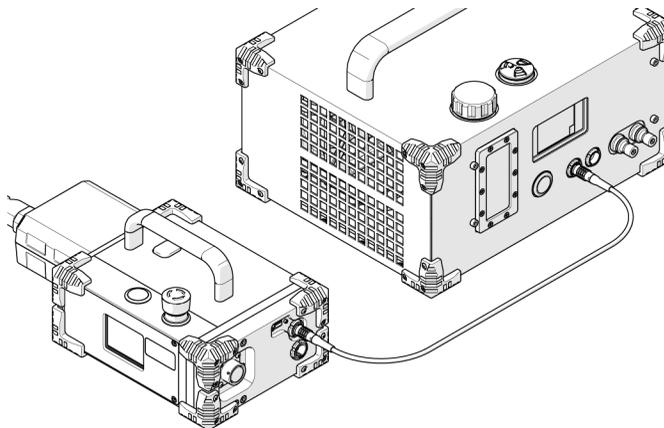


Abbildung 2-59 Anschließen des Zusatzkabels an Kühler und Stromversorgung

Anschließen der Schläuche

- Drücken Sie den Schlauchverbinder in die entsprechende Schnellkupplung des Kühlers.
 - Der rote Schlauch wird mit dem IN-Anschluss verbunden (siehe Abbildung 2-60 auf Seite 88).
 - Der blaue Schlauch wird mit dem OUT-Anschluss verbunden (siehe Abbildung 2-60 auf Seite 88).

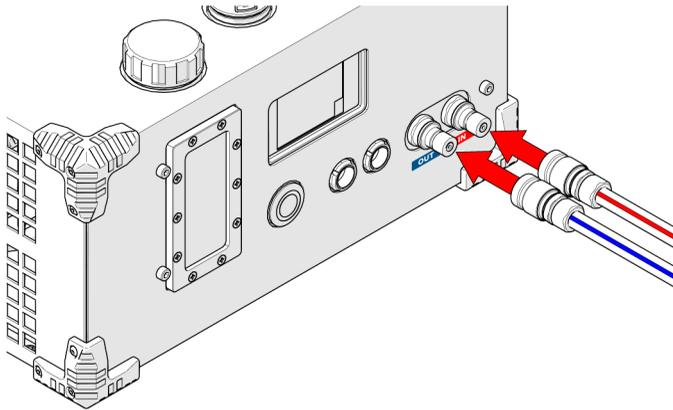


Abbildung 2-60 Anschließen der Schläuche am Kühler

Trennen der Schläuche

1. Um einen Schlauch zu lösen, erfassen Sie die Hülse des Schlauchverbinders und ziehen sie vom Kühler weg (siehe Abbildung 2-61 auf Seite 88)

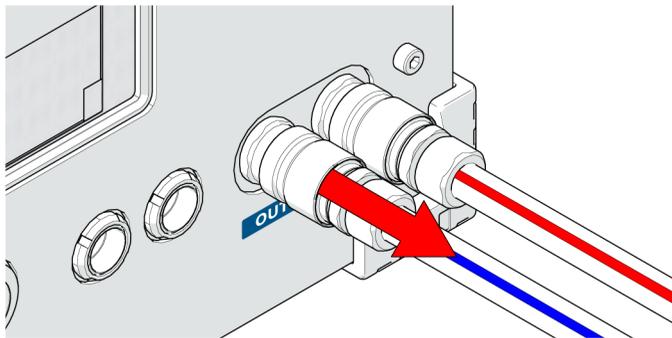


Abbildung 2-61 Trennen des Schlauchs

2.6 HT-Rasterarm – Kabelführung

Die HT-Kabelführung wird in verschiedenen Längen angeboten und erlaubt es, Kabel und Schläuche, die an den Scanner angeschlossen werden, zu bündeln und zu schützen.

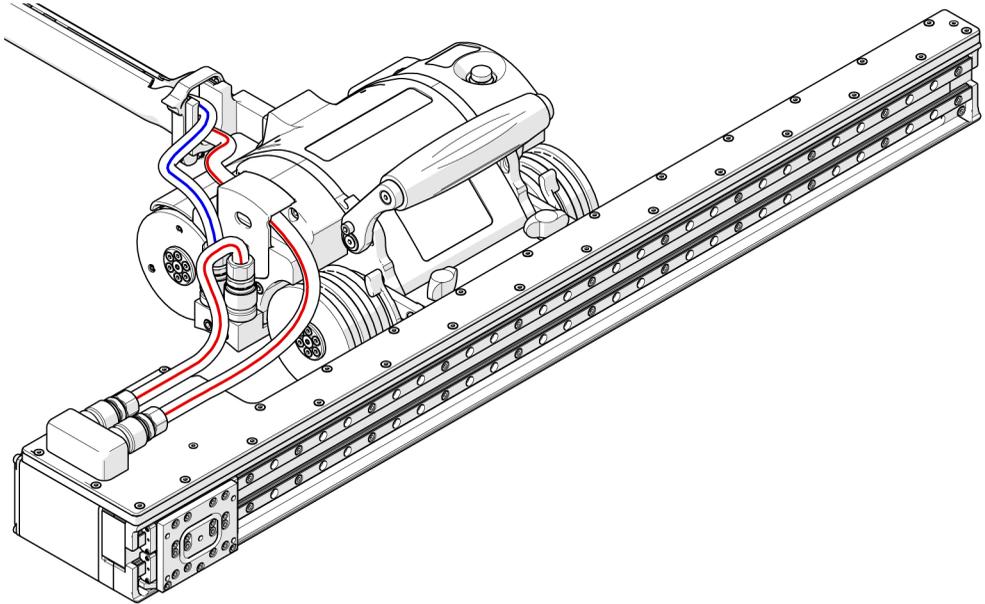


Abbildung 2-62 HT-Kabelführung

2.6.1 Schlauchanschluss und -verlegung

Die Schläuche führen Kühlmittel, das die Wärme in den verschiedenen Bauteilen ableitet.

HINWEIS

Die Schläuche MÜSSEN durch das HT-Kabelführungssystem verlegt werden.

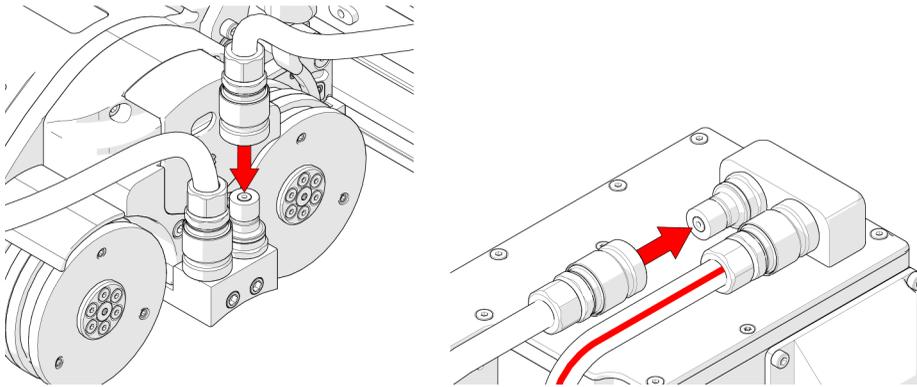


Abbildung 2-63 Anschließen der Schläuche am Fahrwagen- und Rasterarm

Die Schnellverschlüsse an der Oberseite des HT-Rasterarms enthalten einen Anschlusspunkt für Schlauchverbinder. Drücken Sie den Schlauchanschluss in die Schnellkupplung, um ihn zu verbinden (siehe Abbildung 2-64 auf Seite 91).

TIPP

Die roten Schläuche können mit einer der Schnellkupplungen am HT-Rasterarm verbunden werden.

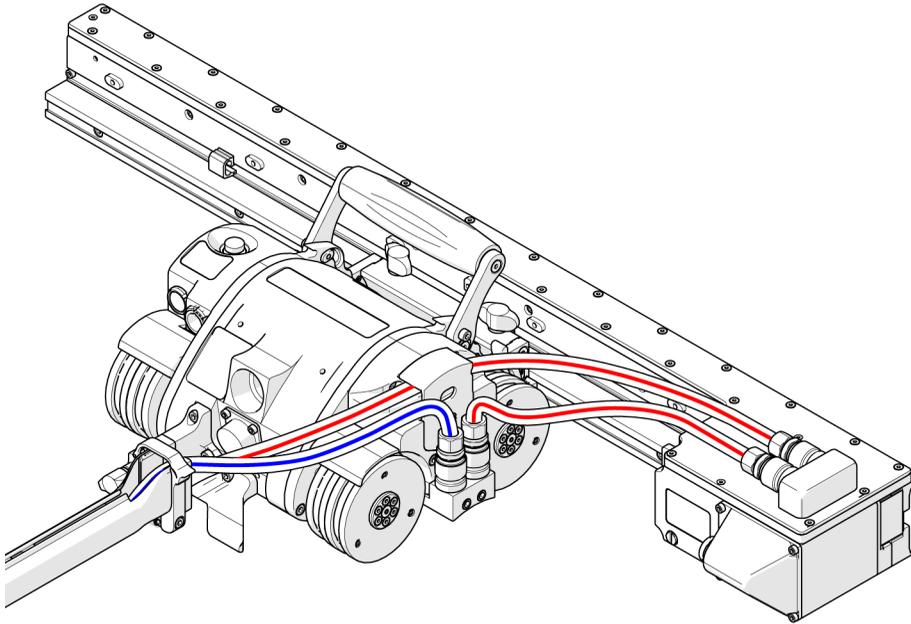


Abbildung 2-64 Schlauchführung mit Rasterarm

Führung der Schläuche mit einem HT-Rasterarm

1. Verbinden Sie die Schlauchverbinder mit den Schnellkupplungen des Fahrwagens (siehe Abbildung 2-63 auf Seite 90).
2. Verbinden Sie die Schlauchverbinder mit den Schnellkupplungen des HT-Rasterarms (siehe Abbildung 2-63 auf Seite 90).
3. Führen Sie die Schläuche durch das Kabelführungssystem und schließen Sie sie am Kühler an (siehe Abbildung 2-64 auf Seite 91).

2.7 Batteriebetriebene Laserführung (optional)



WARNUNG



LASERSTRAHLUNG. Um Verletzungen zu vermeiden, sollten Sie den Laser nicht direkt mit optischen Instrumenten betrachten. Laserprodukt der Klasse 1M.

Die Laserführung bietet einen Bezugspunkt, der die Ausrichtung des MapROVER-Scanners auf einem bestimmten Pfad erleichtert (siehe Abbildung 2-65 auf Seite 92).

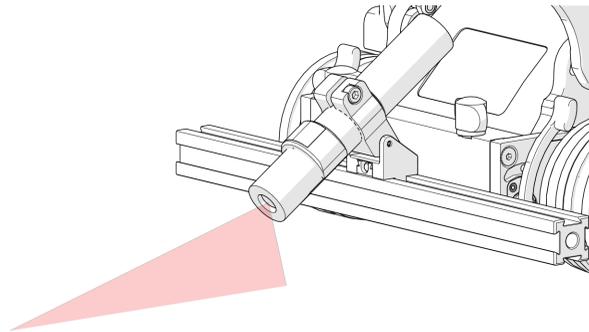


Abbildung 2-65 Laserführung

Einrichten und Installation der Laserführung

1. Lösen Sie den Laserführungsknopf.
2. Bringen Sie die Laserführung an der Rahmenleiste an und ziehen Sie den Laserführungsknopf fest (siehe Abbildung 2-66 auf Seite 93).

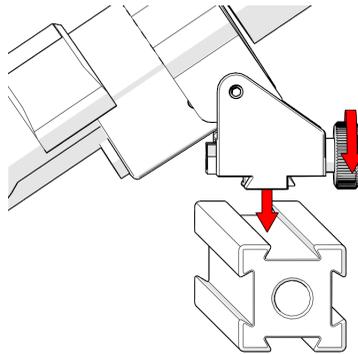


Abbildung 2-66 Montage auf der Rahmenleiste

3. Stellen Sie die Spannschraube der Laserführung auf die gewünschte Ausrichtung ein (siehe Abbildung 2-67 auf Seite 93).

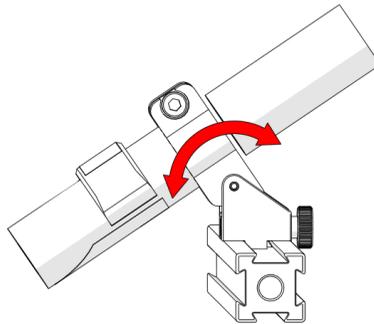


Abbildung 2-67 Visierführung

4. Lösen Sie den Laserführungsknopf, um die Seitenposition nach Bedarf einzustellen.
5. Ziehen Sie den Laserführungsknopf wieder fest.

HINWEIS

Die batteriebetriebene Laserführung benötigt zum Betrieb 1 AA-Batterie.

2.8 Geberkabel

Das Geberkabel verbindet das MapROVER-System mit dem Datenerfassungsgerät. Dieses Kabel ermöglicht die Übertragung der Positionssignale von 2 Achsen vom MapROVER-System zum Datenerfassungsgerät. Das Geberkabel liefert auch 5 VDC vom Datenerfassungsgerät für die galvanische Trennung der Geberschaltung. Für verschiedene Instrumente sind unterschiedliche Gebertypen erhältlich.

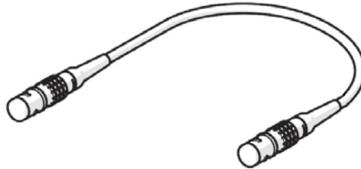


Abbildung 2-68 Geberkabel

HINWEIS

Überprüfen Sie das Kabel und die Stecker vor der Verwendung auf Schäden. Wenn eine Beschädigung erkennbar ist, darf das Kabel NICHT verwendet werden.

2.9 Steuerungskabel



VORSICHT

Überprüfen Sie das Kabel und die Stecker vor der Verwendung auf Schäden. Bei offensichtlichen Schäden darf das Kabel NICHT verwendet werden. Die Verwendung eines beschädigten Kabels kann ein Sicherheitsrisiko darstellen und auch andere Systemkomponenten gefährden.

Das Steuerungskabel verbindet die Handheld-Steuerung mit der Versorgungsleitung. Im Kabel werden 36 VDC und Netzwerksignale übertragen (siehe Abbildung 2-69 auf Seite 95).

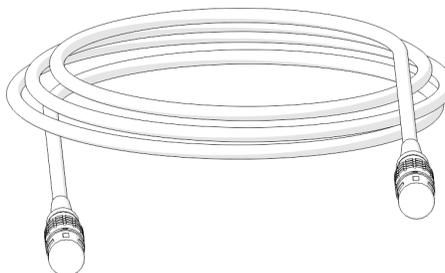


Abbildung 2-69 Steuerungskabel

Die beiden Kabelstecker der Steuerung sind identisch und austauschbar. Das Kabel kann mit der 4-poligen Buchse des Leistungsreglers oder der Versorgungsleitung des MapROVER-Scanners verbunden werden.

2.10 Vertikaler Prüfkopfhalter (aus dem optionalen Schweißsatz)

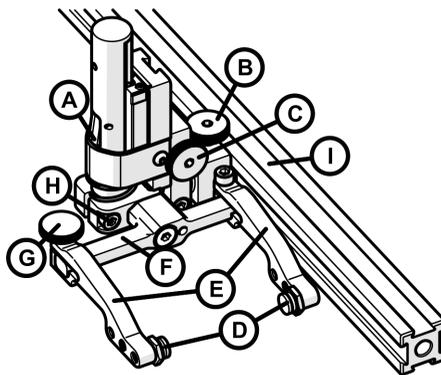


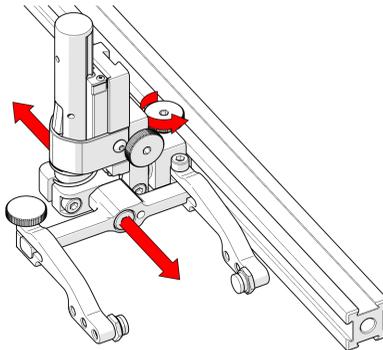
Abbildung 2-70 Vertikaler Prüfkopfhalter

Tabelle 3 Komponenten des vertikalen Prüfkopfhalters

Artikel	Beschreibung
A	Verriegelung
B	Einstellknopf für den Prüfkopfhalter
C	Vertikaler Einstellknopf
D	Schwenkknöpfe
E	Prüfkopfhalterarme
F	Bügel
G	Einstellknopf für den Prüfkopfhalterarm
H	Quereinstellschraube
I	Rahmenleiste

2.10.1 Prüfkopfhalter Einrichtung

Der Einstellknopf für den Prüfkopfhalter ermöglicht die Befestigung des Prüfkopfhalters an einer Rahmenleiste und die horizontale Positionierung an einer Rahmenleiste (siehe Abbildung 2-71 auf Seite 96).

**Abbildung 2-71 Einstellung an der Rahmenleiste**

Mit dem vertikalen Einstellknopf können Sie die Höhe des vertikalen Prüfkopfhalters einstellen (siehe Abbildung 2-72 auf Seite 97).

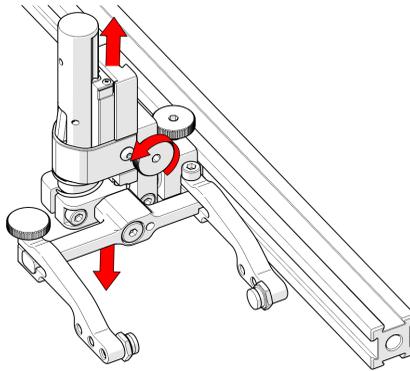


Abbildung 2-72 Vertikale Einstellung

Positionieren Sie die Schwenkknöpfe nach Bedarf. Wenn eine schmale Abtastfläche erforderlich ist, verwenden Sie die Schwenkknopfbohrungen in der Nähe des Bügels (siehe Abbildung 2-73 auf Seite 97).

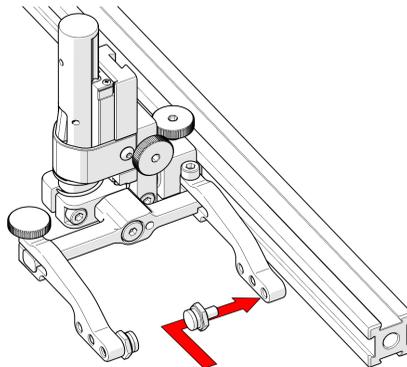


Abbildung 2-73 Platzieren der Knöpfe

TIPP

Das Schwenken des Prüfkopfs kann behindert werden, wenn sich der Prüfkopfhalter dicht am Bügel befindet.

Montage eines UT-Keils im Prüfkopfhalter

1. Setzen Sie den Keil auf den inneren Prüfkopfhalterarm (siehe Abbildung 2-74 auf Seite 98).

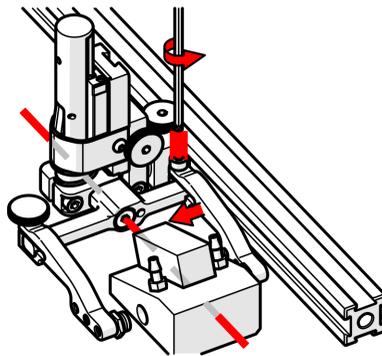


Abbildung 2-74 Einstellen des inneren Arms

TIPP

Der Prüfkopfhalterbügel kann viele verschiedene Prüfkopf- und Keilgrößen unterschiedlicher Breite aufnehmen. Am besten zentrieren Sie den Keil mit der Schwenkachse des Bügels. Dies kann das „Wackeln“ des Keils beim Scannen verringern. Positionieren Sie den inneren Prüfkopfhalterarm mit dem mitgelieferten 3-mm-Sechskantschlüssel entsprechend.

2. Lösen Sie den Einstellknopf des Prüfkopfhalterarms (siehe Abbildung 2-75 auf Seite 99) und schieben Sie den Prüfkopfhalterarm entlang des Bügels. Drücken Sie dabei den Keil ein.

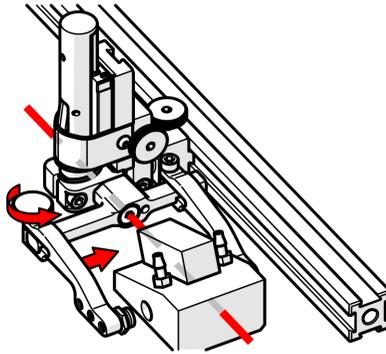


Abbildung 2-75 Einstellen des äußeren Arms

3. Ziehen Sie den Einstellknopf für den Prüfkopfhalterarm fest (siehe Abbildung 2-76 auf Seite 99).

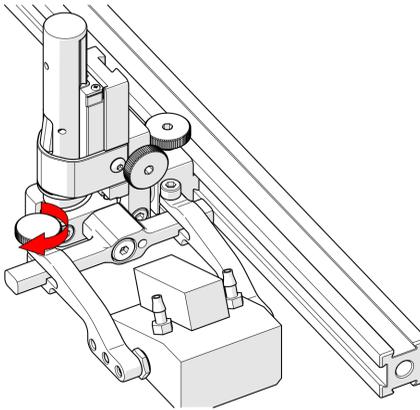


Abbildung 2-76 Festziehen des Armknopfs

2.10.2 Vertikale Einstellung des Prüfkopfhalters

Vertikale Einstellung des Prüfkopfhalters

1. Stellen Sie sicher, dass die Prüfkopfhalterung in der oberen Position eingerastet ist. Heben Sie die Prüfkopfhalterung an, bis die Verriegelung vollständig frei liegt und zum Verriegeln ausrastet (siehe Abbildung 2-77 auf Seite 100).

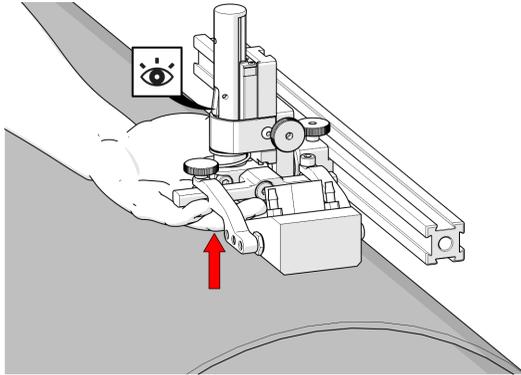


Abbildung 2-77 Verriegeln des Prüfkopfhalters

2. Lösen Sie den vertikalen Einstellknopf und schieben Sie den Prüfkopfhalter nach unten, bis sich der Keil ca. 6 mm (0.25 in.) über der Inspektionsfläche befindet.
3. Ziehen Sie den vertikalen Einstellknopf fest (siehe Abbildung 2-78 auf Seite 101).

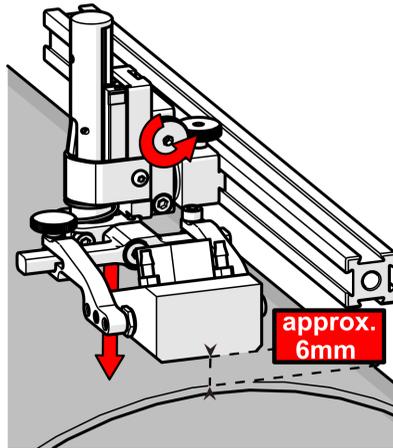


Abbildung 2-78 Absenken auf die Scanfläche

4. Heben Sie den Bügel leicht an und drücken Sie den Verriegelungsknopf (siehe Abbildung 2-79 auf Seite 101); senken Sie ihn langsam in Richtung der Scanfläche ab, um Federdruck auf den Keil auszuüben (siehe Abbildung 2-80 auf Seite 102).

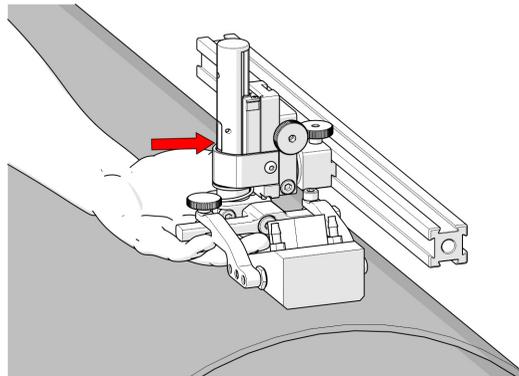


Abbildung 2-79 Drücken des Verriegelungsknopfes

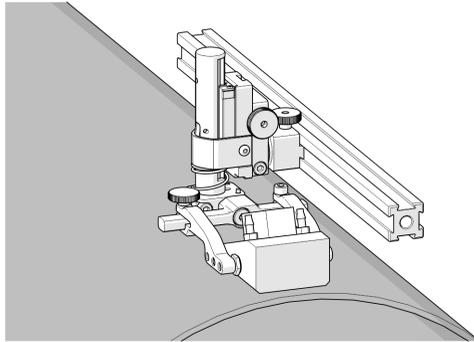


Abbildung 2-80 Absenken auf die Scanfläche

TIPP

Wenn eine geringere Federkraft gewünscht wird, führen Sie den Schritt 2 aus, indem Sie den Keil etwa 20 mm (0.75 in.) über der Inspektionsfläche platzieren.

2.10.3 Prüfkopfhalter – Querverstellung

Einstellen des Prüfkopfhalter-Querwinkels

1. Vergewissern Sie sich, dass der Prüfkopfhalter in der oberen Position eingerastet ist (siehe Abbildung 2-77 auf Seite 100).
2. Lösen Sie mit dem mitgelieferten 3-mm-Sechskantschlüssel die Quereinstellschraube und drehen Sie den Bügel um die vertikale Welle, um den gewünschten Winkel einzustellen (siehe Abbildung 2-81 auf Seite 103).

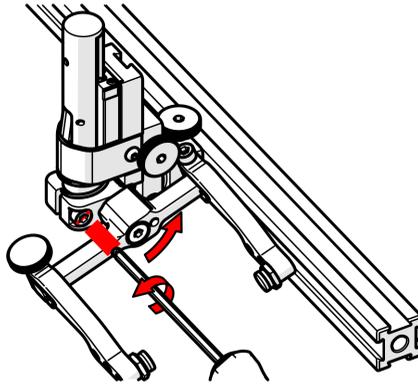


Abbildung 2-81 Lockern der 3 mm-Schraube

3. Ziehen Sie die Quereinstellschraube fest (siehe Abbildung 2-82 auf Seite 103).

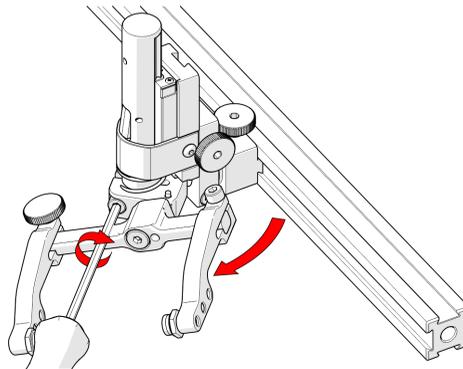


Abbildung 2-82 Drehen und festziehen

Bevor Sie die Querverstellung wieder in die Neutralstellung (90°) bringen, prüfen Sie, ob der Prüfkopfhalter in der oberen Position eingerastet ist (siehe Abbildung 2-77 auf Seite 100). Drehen Sie den Bügel, bis der Anschlag den Sockel des Prüfkopfhalters berührt. Ziehen Sie die Quereinstellschraube (Abbildung 2-83 auf Seite 104) fest.

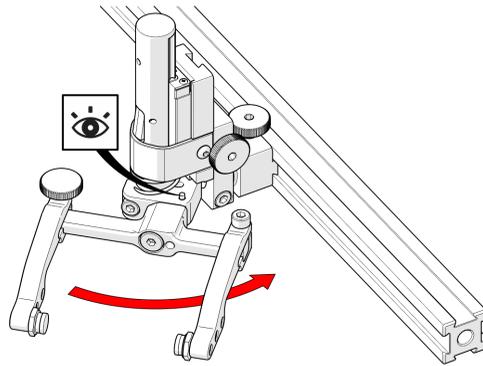


Abbildung 2-83 Anschlag bei 90° positioniert

2.10.4 Längsverstellung des Prüfkopfhalters

Einstellen des vertikalen Winkels für den Prüfkopfhalter bei Längsabtastung

1. Vergewissern Sie sich, dass der Prüfkopfhalter in der oberen Position eingerastet ist (siehe Abbildung 2-77 auf Seite 100).
2. Lösen Sie mit dem mitgelieferten 3-mm-Innensechskantschlüssel die Längsverstellschraube (siehe Abbildung 2-84 auf Seite 104).

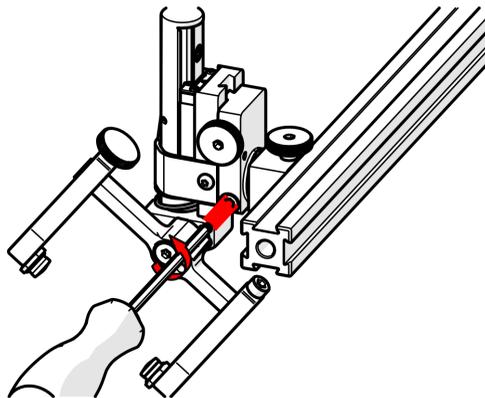


Abbildung 2-84 Lockern der 3 mm-Schraube

3. Drehen Sie den Hauptkörper des Prüfkopfhalters in den gewünschten Winkel (siehe Abbildung 2-85 auf Seite 105).

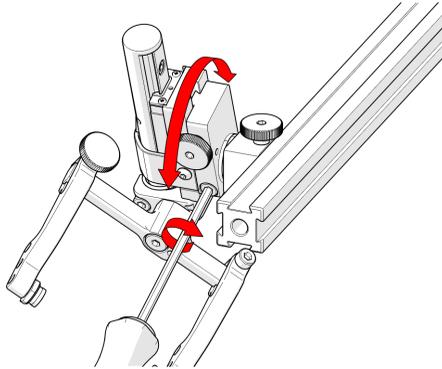


Abbildung 2-85 Drehen in Position

4. Ziehen Sie die Längsverstellschraube an (siehe Abbildung 2-85 auf Seite 105).
5. Um die Längsverstellung wieder in die Neutralstellung (90°) zu bringen, richten Sie die Markierungen der Längsverstellung aufeinander aus (siehe Abbildung 2-86 auf Seite 105).

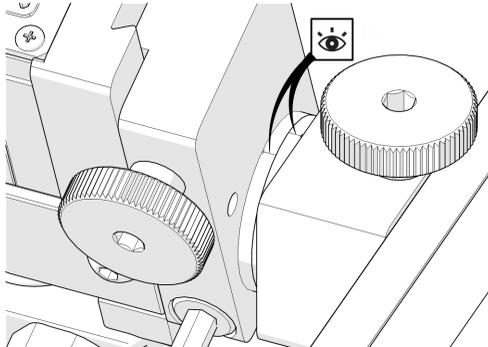


Abbildung 2-86 Ausrichten der Markierungen

2.10.5 Prüfkopfhalter Links/Rechts-Umrüstung

Umdrehen des Prüfkopfhalters

HINWEIS

Für diesen Vorgang wird der 1,5-mm-Innensechskantschlüssel benötigt.

1. Vergewissern Sie sich, dass der Prüfkopfhalter in der oberen Position eingerastet ist (siehe Abbildung 2-77 auf Seite 100).
2. Lösen Sie mit dem mitgelieferten 3-mm-Sechskantschlüssel die Schwenkschraube des Bügels und entfernen Sie den Bügel (siehe Abbildung 2-87 auf Seite 106).

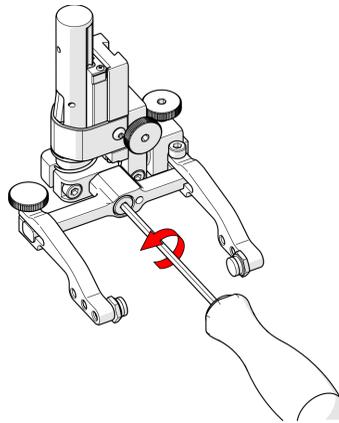


Abbildung 2-87 Lösen der Bügelschraube

3. Lösen Sie den Einstellknopf für den Prüfkopfhalterarm und die Klemmschraube des Arms. Schieben Sie die Prüfkopfhalterarme vom Bügel herunter (siehe Abbildung 2-88 auf Seite 107).

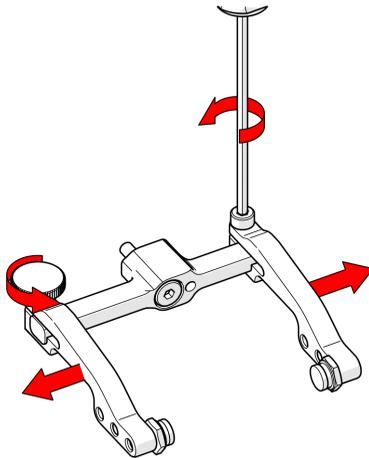


Abbildung 2-88 Entfernen der Prüfkopfhalterarme

4. Drehen Sie den Bügel um 180° und drehen Sie die Prüfkopfhalterarme um (siehe Abbildung 2-89 auf Seite 107).

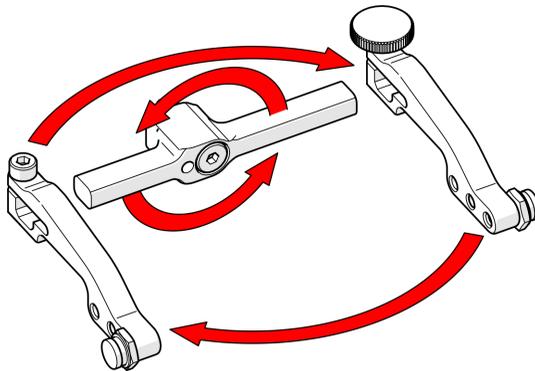


Abbildung 2-89 Vertauschen von Bügel und Armen

5. Setzen Sie die Schwenknöpfe mit einem 0,375-Zoll-Schlüssel an der Innenseite der Prüfkopfhalterarme ein (siehe Abbildung 2-90 auf Seite 108).

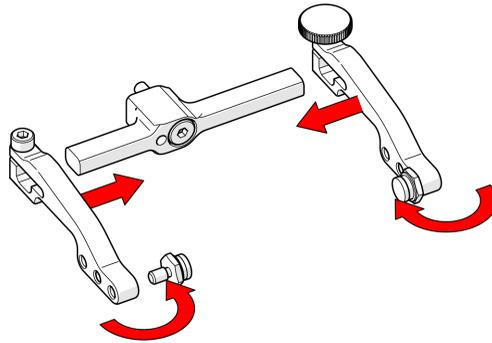


Abbildung 2-90 Anbringen der Arme und Verschieben der Tasten

6. Befestigen Sie den Bügel mit dem mitgelieferten 3-mm-Sechskantschlüssel an der gegenüberliegenden Seite des Sockels (siehe Abbildung 2-91 auf Seite 108).

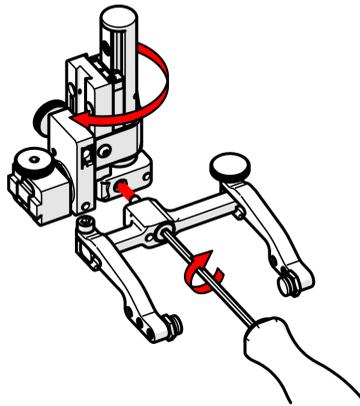


Abbildung 2-91 Anschrauben des Bügels auf der gegenüberliegenden Seite

TIPP

Halten Sie den Bügel waagrecht zur Sockel, damit er nicht an dem am Bügel befestigten Stößel/der Stellschraube anstößt.

- Suchen Sie die M3-Senkschraube an der Unterseite des Prüfkopfhalters. Schrauben Sie den Anschlag mit einem 1,5-mm-Sechskantschlüssel heraus, bis alle Hindernisse passiert werden können. Entfernen Sie den Anschlag nicht (siehe Abbildung 2-92 auf Seite 109).

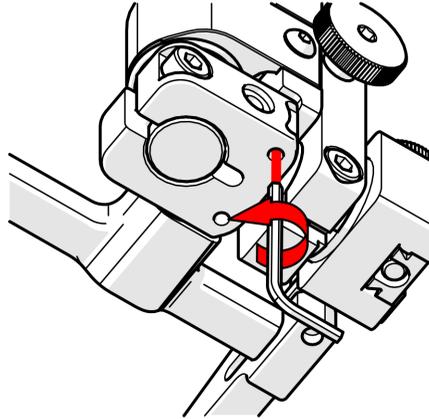


Abbildung 2-92 Unterer 90°-Anschlag

- Heben Sie den Anschlag auf der gegenüberliegenden Seite an, bis die Seite des Anschlags deutlich den 90°-Anschlagpunkt am Sockel des Prüfkopfhalters berührt (siehe Abbildung 2-93 auf Seite 109).

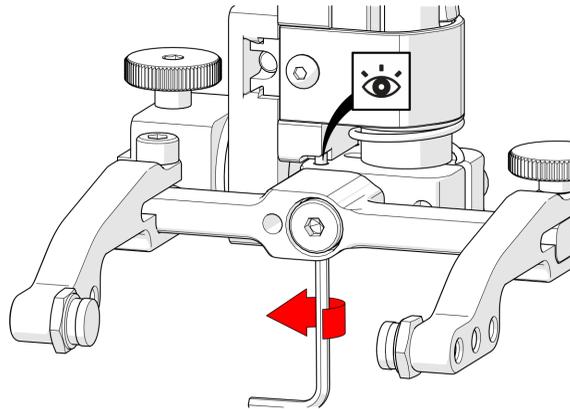


Abbildung 2-93 Anheben des gegenüberliegenden 90°-Anschlags

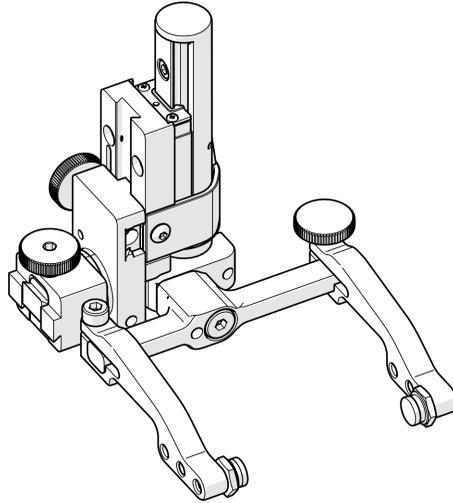


Abbildung 2-94 Spiegelbildliche Prüfkopfhalterung

2.11 Vertikaler Prüfkopfhalterrahmen

Der Prüfkopfhalterrahmen erweitert den MapROVER-Scanner um die Möglichkeit, Schweißnähte zu scannen (siehe Abbildung 2-95 auf Seite 111). Dieser Rahmen verwendet 4 vertikale Prüfkopfhalter. Zusätzliche Rahmenkomponenten ermöglichen den Einsatz von bis zu acht Prüfköpfen.

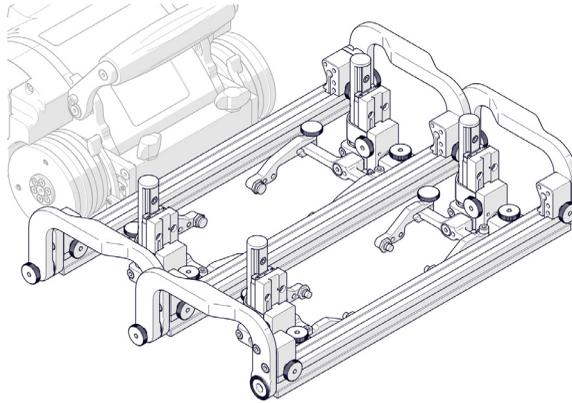


Abbildung 2-95 Prüfkopfhalterahmen

Einrichten des Prüfkopfhalterahmens

1. Befestigen Sie die Keile an den zu verwendenden Prüfkopfhaltern (weitere Einzelheiten siehe „Prüfkopfhalter Einrichtung“ auf Seite 96).
2. Befestigen Sie die Prüfkopfhalter (mit den angebrachten Keilen) am Prüfkopfhalterahmen. Platzieren Sie den sekundären Prüfkopfhalter an der Vorderseite des Rahmens und die primären Prüfkopfhalter an der Rückseite der Rahmenleiste (siehe Abbildung 2-96 auf Seite 111).

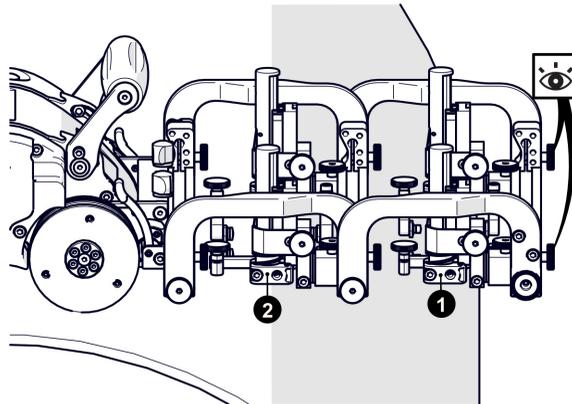


Abbildung 2-96 Positionierung der primären und sekundären Prüfkopfhalter

TIPP

Aufgrund der Größe der Phased-Array-Keile werden die Scanergebnisse im Allgemeinen verbessert, wenn die Keile gezogen oder geschoben werden.

3. Montieren Sie den Prüfkopfhalterahmen am Fahrwagen (weitere Einzelheiten siehe „Kabelhalterung“ auf Seite 57). Achten Sie bei der Montage des Prüfkopfhalterahmens darauf, dass sich die Befestigungsknöpfe an der Vorderseite (nicht am Fahrwagenseite) befinden (siehe Abbildung 2-97 auf Seite 112).
-



VORSICHT

Um mechanisches Versagen zu vermeiden, darf der optionale Vierfach-Prüfkopfhalter für die Schweißnahtprüfung nur am Fahrwagen und nicht am Rasterarm montiert werden.

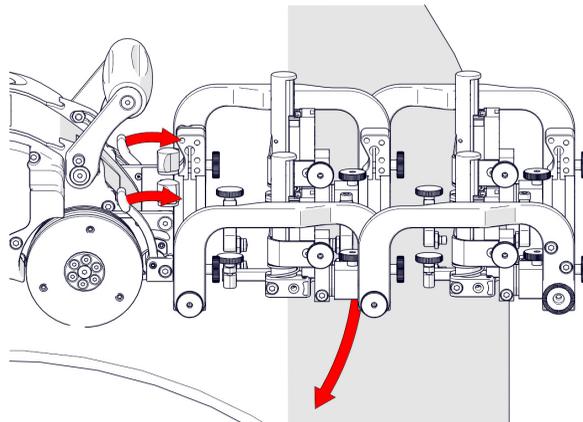


Abbildung 2-97 Ausrichten der schwenkbaren Halterung auf die Scanfläche

4. Lösen Sie die beiden Hebel der schwenkbaren Halterung (siehe Abbildung 2-97 auf Seite 112), um diese parallel zur Scanfläche zu positionieren (siehe Abbildung 2-98 auf Seite 113). Wenn die Ausrichtung mit der Scan-Oberfläche hergestellt ist, verriegeln Sie die Hebel der Fahrwagen-Schwenkhalterung.
-

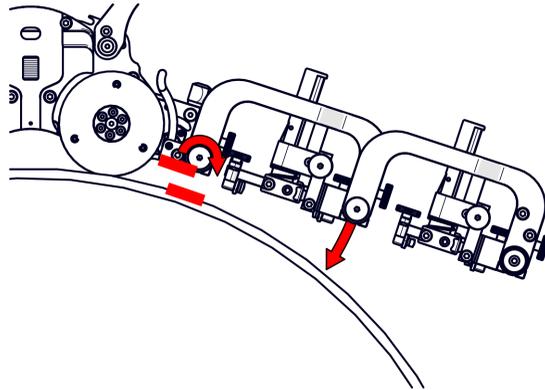


Abbildung 2-98 Einstellen des hinteren Drehknopfes

5. Lösen Sie den hinteren Drehknopf, um den Schweißnaht-Scanrahmen auf die Prüfoberfläche abzusenken (siehe Abbildung 2-98 auf Seite 113).
6. Lösen Sie den vorderen Drehknopf (siehe Abbildung 2-99 auf Seite 113), um die TOFD-Prüfkopfhalter parallel zur Scanfläche auszurichten (siehe Abbildung 2-100 auf Seite 114).

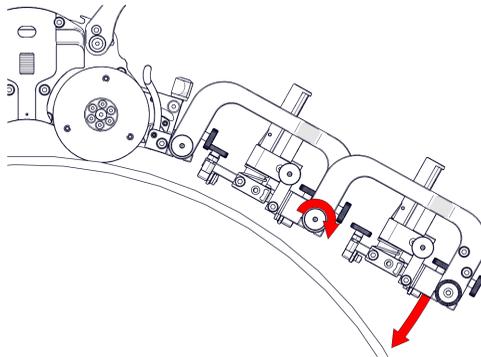


Abbildung 2-99 Einstellen des vorderen Drehknopfes

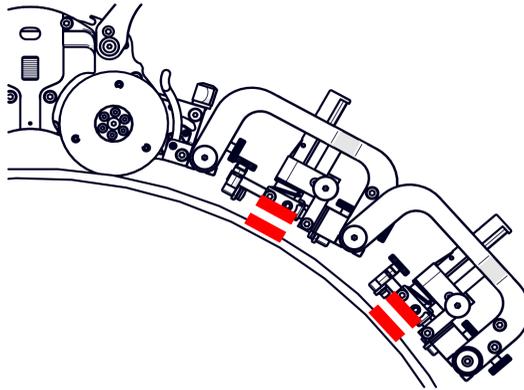


Abbildung 2-100 Ausrichten der Prüfköpfe an der Tangente der Scanfläche

2.12 Vertikaler Schwerlast-Prüfkopfhalter

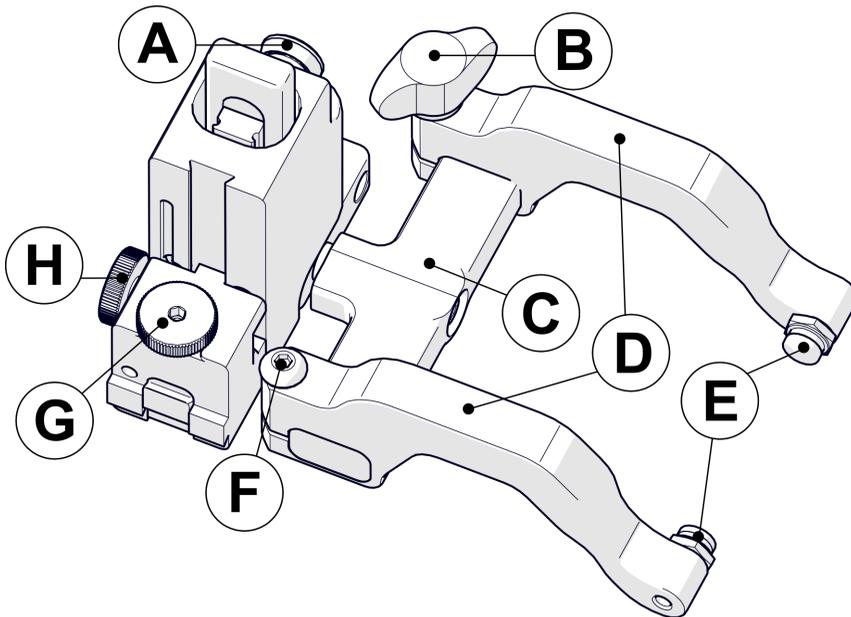


Abbildung 2-101 Vertikaler Schwerlast-Prüfkopfhalter

Tabelle 4 Vertikaler Schwerlast-Prüfkopfhalter

ID	Beschreibung
A	Verriegelung
B	Einstellknopf für den Prüfkopfhalterarm
C	Bügel
D	Prüfkopfhalterarme
E	Schwenkknöpfe
F	Armklammerschraube
G	Einstellknopf für den Prüfkopfhalter
H	Vertikaler Einstellknopf

2.12.1 Prüfkopfhalter Einrichtung

1. Lösen Sie den Einstellknopf für den Prüfkopfhalter und befestigen Sie die Schwalbenschwanzbacke des vertikalen Schwerlast-Prüfkopfhalters am Träger (siehe Abbildung 2-102 auf Seite 115).

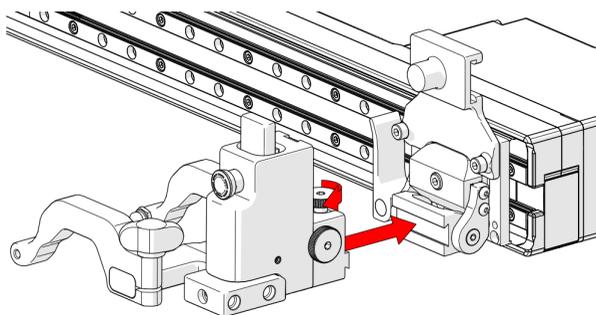


Abbildung 2-102 Montage des Prüfkopfhalters am Träger

Mit dem vertikalen Einstellknopf können Sie die Höhe des vertikalen Schwerlast-Prüfkopfhalters (Abbildung 2-103 auf Seite 116) einstellen. Mit dieser Einstellung wird auch die Federspannung des Prüfkopfhalters geregelt.

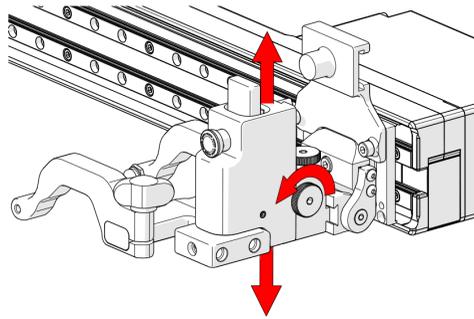


Abbildung 2-103 Vertikale Einstellung

2. Lösen Sie den Einstellknopf des Prüfkopfhalters und entfernen Sie den äußeren Prüfkopfhalterarm (siehe Abbildung 2-104 auf Seite 116).

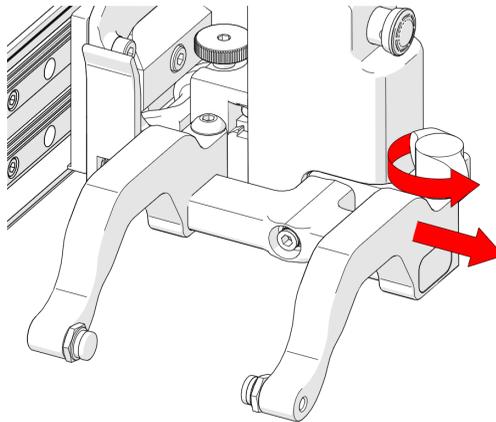


Abbildung 2-104 Entfernen des äußeren Arms

3. Lösen Sie die Schraube der Armklemme (Abbildung 2-105 auf Seite 117).
4. Setzen Sie den Keil auf den Schwenkknopf des inneren Prüfkopfhalterarms (siehe Abbildung 2-105 auf Seite 117).

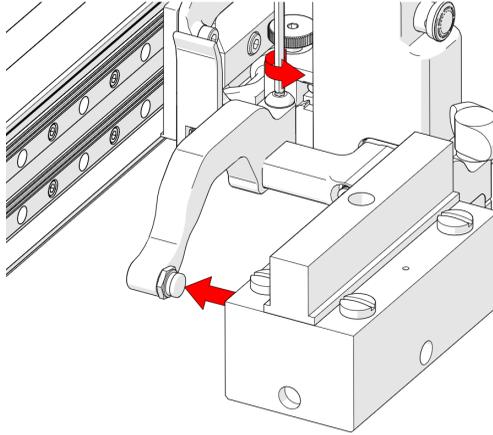


Abbildung 2-105 Einstellen des inneren Arms

5. Richten Sie die Keilmitte auf die Bügelmitte aus (siehe Abbildung 2-106 auf Seite 117).

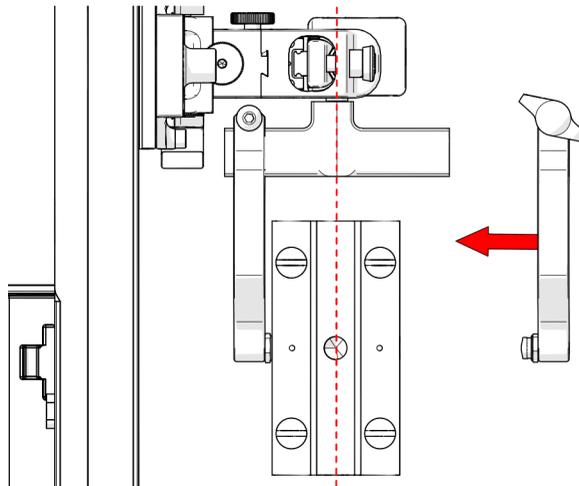


Abbildung 2-106 Entfernen des äußeren Arms

6. Ziehen Sie sowohl den Einstellknopf des Prüfkopfhalters als auch die Schraube der Armklemme fest (siehe Abbildung 2-107 auf Seite 118) und achten Sie darauf, dass der Keil in der Mitte des Bügels bleibt.

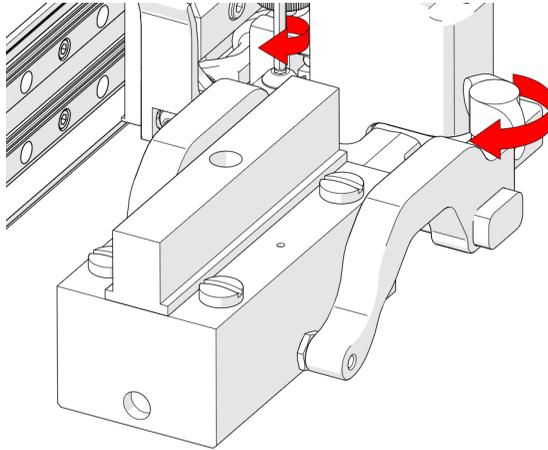


Abbildung 2-107 Schwenknöpfe

2.12.2 Vertikale Einstellung des Prüfkopfhalters

1. Heben Sie den Schwerlast-Prüfkopfhalter vorsichtig an und ziehen Sie gleichzeitig an der Verriegelung (Abbildung 2-108 auf Seite 118). Dadurch wird der Prüfkopfhalter entriegelt.

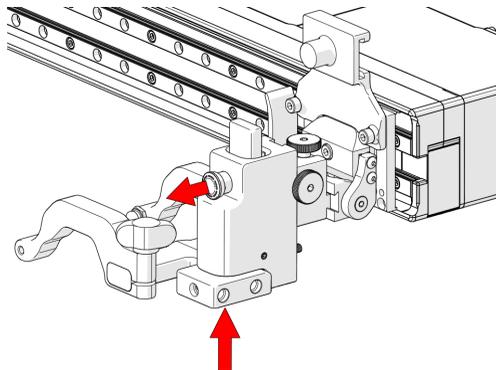


Abbildung 2-108 Nach oben drücken und Verriegelung ziehen

2. Senken Sie die Prüfkopfhalter langsam auf die Scanfläche ab (siehe Abbildung 2-109 auf Seite 119).

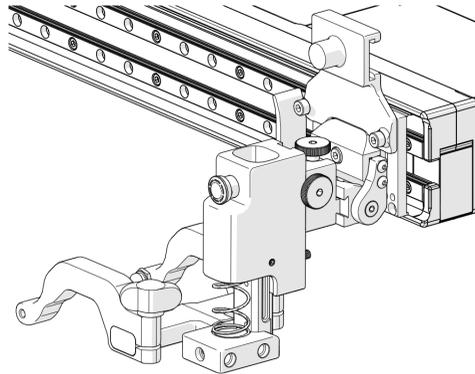


Abbildung 2-109 Abgesenkt auf die Scanfläche

2.12.3 Prüfkopfhalter – Links/Rechts-Umrüstung

1. Schrauben Sie den Bügel mit dem mitgelieferten 3-mm-Schraubendreher ab (siehe Abbildung 2-110 auf Seite 119).

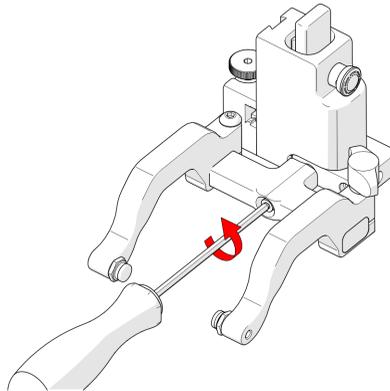


Abbildung 2-110 Entfernen des Bügels

2. Positionieren Sie den Bügel und die Arme auf der gegenüberliegenden Seite des Prüfkopfhalters (siehe Abbildung 2-111 auf Seite 120).

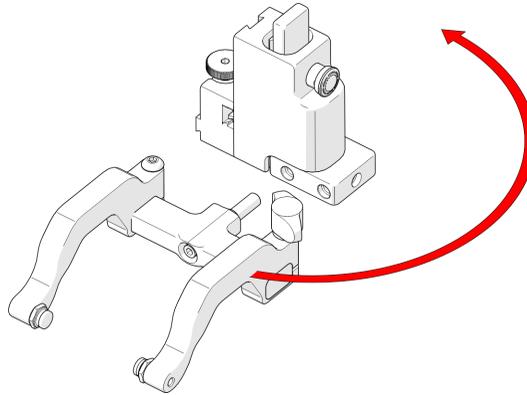


Abbildung 2-111 Ausrichtung auf die gegenüberliegende Seite

3. Lösen Sie die Armklemmschraube und den Einstellknopf für den Prüfkopfhalterarm, damit Sie die Prüfkopfhalterarme abnehmen können (siehe Abbildung 2-112 auf Seite 120).

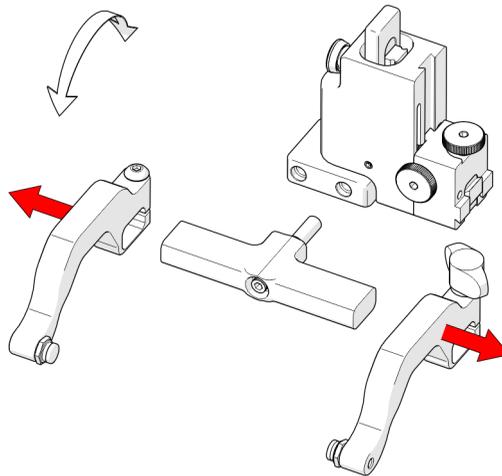


Abbildung 2-112 Entfernen der Prüfkopfhalterarme

4. Bringen Sie die entfernten Arme an den gegenüberliegenden Seiten des Bügels an (siehe Abbildung 2-113 auf Seite 121).

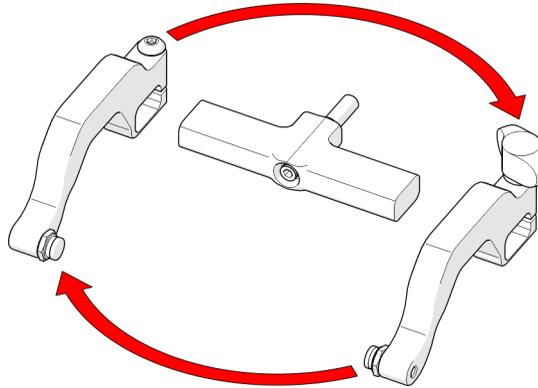


Abbildung 2-113 Vertauschen der Positionen am Bügel

5. Positionieren Sie die Schwenknöpfe auf der Innenseite der Prüfkopfhalterarme (siehe Abbildung 2-114 auf Seite 121).

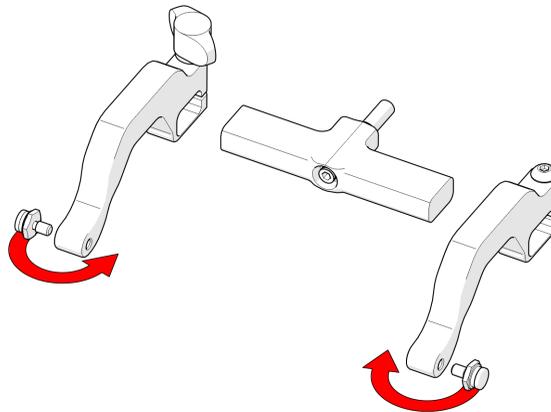


Abbildung 2-114 Positionieren der Schwenknöpfe

6. Setzen Sie die Prüfkopfhalterarme auf den Bügel und ziehen Sie die Armklemmschraube und den Prüfkopfhalter-Einstellknopf fest (siehe Abbildung 2-115 auf Seite 122).

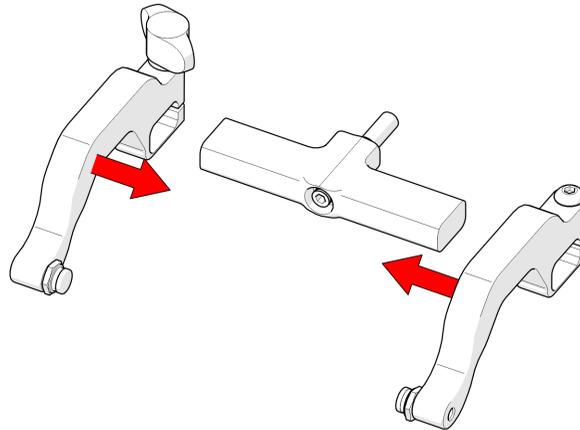


Abbildung 2-115 Wiederaufsetzen der Arme auf den Bügel

7. Schrauben Sie mit dem mitgelieferten 3-mm-Schraubendreher den Bügel an den Prüfkopfhalter.

TIPP

Wenn Sie einen Standardbügel verwenden, positionieren Sie den Bügel in dem Gewindeloch, das der Rahmenleiste am nächsten liegt. Wenn Sie einen langen Bügel verwenden, positionieren Sie den Bügel in dem Gewindeloch, das am weitesten von der Rahmenleiste entfernt ist.

2.12.4 Prüfkopfhalter – 90°-Einstellung

Einstellen des Prüfkopfhalters auf 90°

1. Entfernen Sie den Bügel mit dem mitgelieferten 3-mm-Sechskantschlüssel.
2. Richten Sie den Bügel auf die Vorderseite des Prüfkopfhalters aus und schrauben Sie den Bügel in die vorgesehene Gewindebohrung.

2.13 Kabelführung

Die Kabelführungshülse wird in verschiedenen Längen angeboten und erlaubt es, Kabel und Schläuche für den Scanner zu bündeln und zu schützen.

2.13.1 Montage der Kabelführungshülse

Montage der Kabelführungshülse

1. Richten Sie die Kabelführungsklemme auf die entsprechende Montageposition der Versorgungsleitung des Benutzers aus (siehe Abbildung 2-116 auf Seite 123).

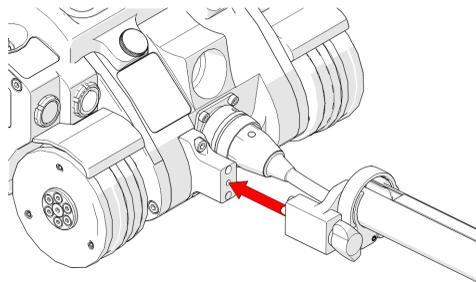


Abbildung 2-116 Ausrichten auf die Versorgungsleitung

2. Ziehen Sie die Flügelschraube der Kabelführungsklemme fest (siehe Abbildung 2-117 auf Seite 123).

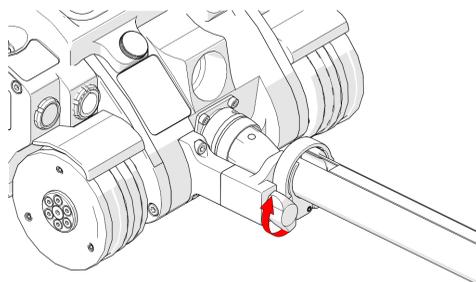


Abbildung 2-117 Festziehen des Flügelknopfes

2.13.2 Einrichten der Kabelführung

Einrichten der Kabelführung

1. Öffnen Sie die Kabelführungshülse. Beginnen Sie am Ende der Klemme und legen Sie das Kabel in den Schlauch ein (siehe Abbildung 2-118 auf Seite 124).

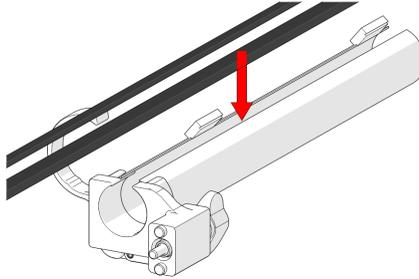


Abbildung 2-118 Einföhren der Kabel und Schläuche

2. Legen Sie das Kabel in den Schlauch ein und schließen Sie dabei den Schlauch mit dem Reißverschluss (siehe Abbildung 2-119 auf Seite 124).

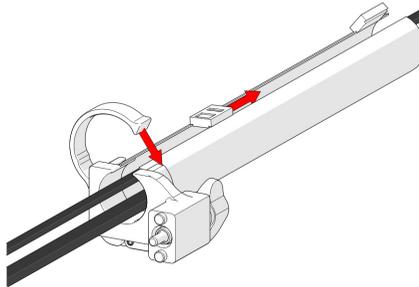


Abbildung 2-119 Reißverschluss zum Schließen

3. Sobald das Kabel über die gesamte Länge des Schlauchs eingelegt ist, schließen Sie mit dem Reißverschluss vom gegenüberliegenden Ende den Schlauch einer beliebigen Stelle in der Mitte (siehe Abbildung 2-120 auf Seite 125).

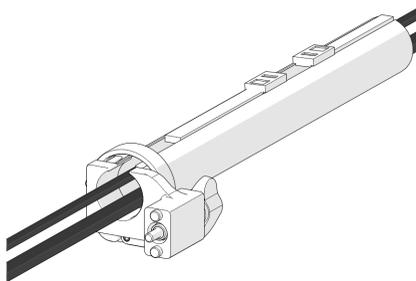


Abbildung 2-120 Reißverschluss am anderen Ende

Bei Bedarf können beide Reißverschlüsse geöffnet werden, um Kabel aus dem Schlauch zu führen (siehe Abbildung 2-121 auf Seite 125).

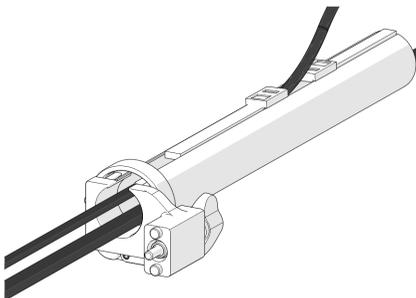


Abbildung 2-121 Flexible Verlegung

2.13.3 Anbringen der Kabelführungsklemme

Sollte sich der Schlauch von der Kabelführungsklemme lösen, können Sie mit den folgenden Anweisungen den Schlauch und die Klemme wieder befestigen.

Befestigen der Kabelführungsklemme

1. Lösen Sie die Klemmschraube mit dem mitgelieferten 3-mm-Innensechskantschlüssel.
2. Schieben Sie die Klemme auf den Schlauch und den Schlauch auf die Außenseite der Halterung (siehe Abbildung 2-122 auf Seite 126).

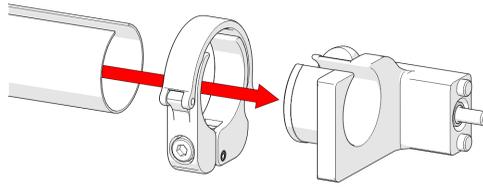


Abbildung 2-122 Schieben des Schlauchs auf die Halterung

3. Richten Sie die Öffnung des Reißverschlusses und die Öffnung der Kabelführungsklammer aufeinander aus.
4. Schieben Sie die Klemme über der Schlauch und die Kabelführungshalterung und klemmen Sie den Schlauch dazwischen ein (siehe Abbildung 2-123 auf Seite 126).

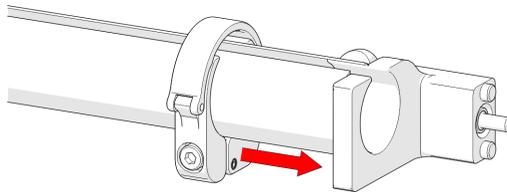


Abbildung 2-123 Schieben der Klemme auf die Halterung

5. Ziehen Sie die Klemmschraube fest (siehe Abbildung 2-124 auf Seite 126).

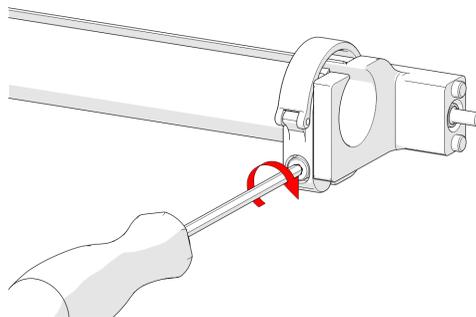


Abbildung 2-124 Festziehen der Klemmschraube

2.14 Vorverstärkerhalterung (optional)

Die MapROVER-Vorverstärkerhalterung ist für die Montage von Gegenständen (z. B. Vorverstärker, Verteiler usw.) vorgesehen, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Höchstgewicht von 1,36 kg (3 lb).
- Befestigung am MapROVER mit einem Gurt oder Prüfkopfkabeln, die stark genug sind, um ein Herunterfallen des Objekts zu verhindern.

Glatte Kanten, die nicht in die Laschen der Vorverstärkerhalterung einschneiden.

Die Vorverstärkerhalterung lässt sich an jeder Schwalbenschwanznut befestigen, um einen Vorverstärker zu halten. Kompatibilität mit den meisten Standard-Vorverstärkern: Verwenden Sie den verstellbaren Schraubenkanal an der Unterseite der Halterung, um einen Vorverstärker zu befestigen. Die Vorverstärkerhalterung kann auch mit Klettbandern zur Befestigung des Vorverstärkers bestellt werden (siehe Abbildung 2-125 auf Seite 127 bis Abbildung 2-127 auf Seite 128).

Installation und Verwendung der Vorverstärkerhalterung

1. Führen Sie die Klettbänder wie in Abbildung 2-125 auf Seite 127 ein.

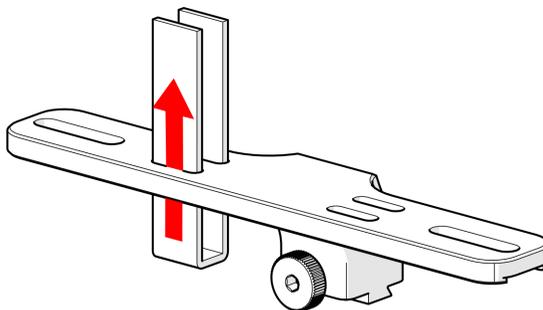


Abbildung 2-125 Einsetzen der Klettbänder

2. Setzen Sie den Vorverstärker in die Halterung und befestigen Sie ihn mit Klettbandern (siehe Abbildung 2-126 auf Seite 128)

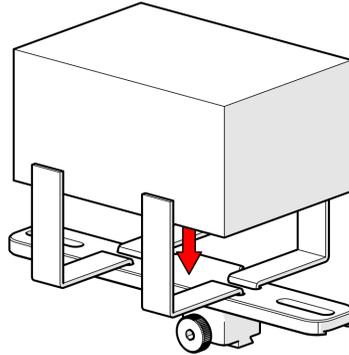


Abbildung 2-126 Setzen Sie den Vorverstärker in die Halterung und befestigen Sie ihn mit Riemen.

3. Befestigen Sie die Halterung an einer Rahmenleiste und ziehen Sie den Schwenkknopf fest (siehe Abbildung 2-127 auf Seite 128).

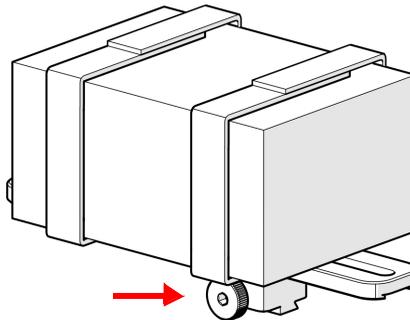


Abbildung 2-127 Knopf zur Befestigung der Vorverstärkerhalterung an der Rahmenleiste

3. Konfigurationen

Dieses Kapitel enthält Informationen zu den Anschlüssen des MapROVER-Systems und zur Konfiguration für das Scannen.

3.1 MapROVER Basiskonfiguration

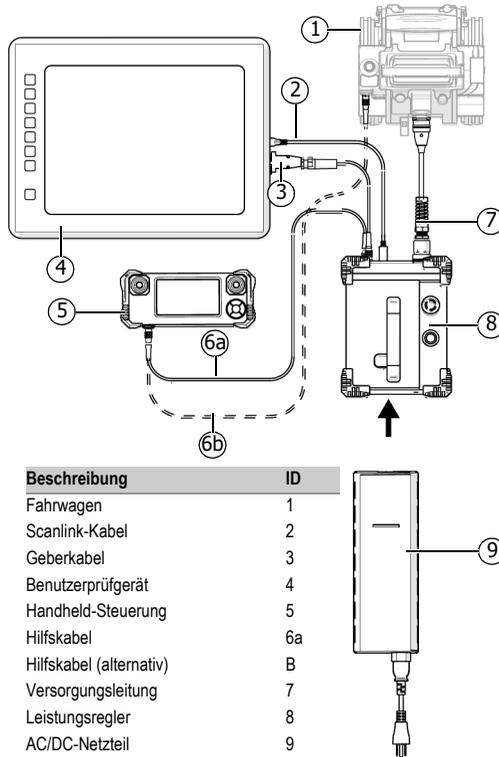


Abbildung 3-1 Basiskonfiguration

Um das MapROVER-System für das Scannen mit einem Rasterarmmodul zu konfigurieren, führen Sie folgende Schritte aus (weitere Informationen siehe „Rasterarmmodul“ auf Seite 65).

**VORSICHT**

Schließen Sie Kabel nur im stromlosen Zustand an. Das Anschließen von Kabeln bei eingeschalteter Stromversorgung kann elektrische Bauteile beschädigen.

Konfiguration des Systems

1. Verbinden Sie den Leistungsregler (8) über die Versorgungsleitung (7) mit dem Fahrwagen (siehe Abbildung 3-1 auf Seite 130).
 2. Verbinden Sie den Handheld-Steuerung (5) über das Steuerungskabel (3) mit dem Leistungsregler (8) (siehe Abbildung 3-1 auf Seite 130).
-

HINWEIS

Die Handheld-Steuerung (5) kann auch direkt am Fahrwagen (1) angeschlossen werden.

3. Verbinden Sie das Messgerät (4) mit dem Geberkabel (3) mit dem Leistungsregler (8) (siehe Abbildung 3-1 auf Seite 130).
4. Verbinden Sie das AC/DC-Netzteil (9) mit dem Leistungsregler (8).

3.2 MapROVER HT – Basiskonfiguration

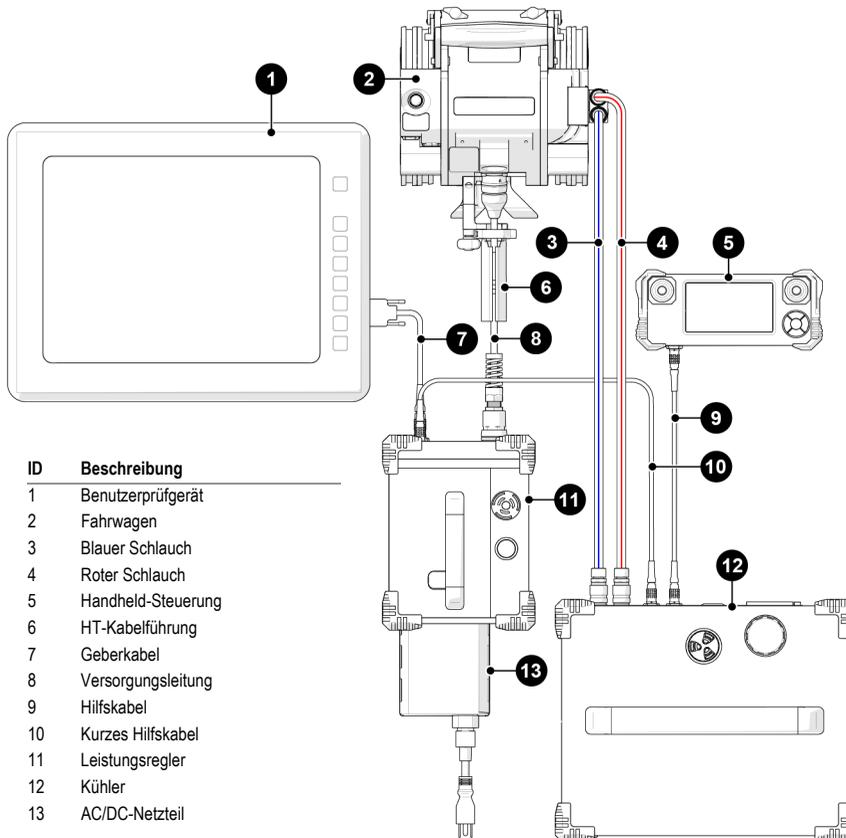


Abbildung 3-2 HT-Fahrwagen – Basiskonfiguration



VORSICHT

TRENNEN SIE DIE VERBINDUNG NICHT UNTER LAST. Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie Komponenten anschließen oder trennen. Es könnte sonst zu dauerhaften Schäden an der Elektronik kommen.

Konfiguration des Systems

1. Befestigen Sie die HT-Kabelführung (6) am Fahrwagen (2).
2. Verbinden Sie den Leistungsregler (11) mit dem Fahrwagen (2) über die Versorgungsleitung (8) (siehe Abbildung 3-2 auf Seite 132).
3. Verbinden Sie die Handheld-Steuerung (5) mit dem Kühler (12) über das Zusatzkabel (9) (siehe Abbildung 3-2 auf Seite 132).
4. Verbinden Sie den Kühler (12) mit dem Leistungsregler (11) über das kurze Zusatzkabel (10).
5. Verbinden Sie den blauen Schlauch (3) mit einem der beiden Anschlüsse an des Fahrwagens (2). Schließen Sie das andere Ende des blauen Schlauchs an den Anschluss OUT des Kühlers (12) an.
6. Schließen Sie den roten Schlauch (4) an einen der beiden Anschlüsse des Fahrwagens (2) an. Schließen Sie das andere Ende des roten Schlauchs an den Anschluss OUT des Kühlers (12) an.
7. Führen Sie die Versorgungsleitung (8), den blauen Schlauch (3) und den roten Schlauch (4) durch die HT-Kabelführung (6) (siehe „Schlauchanschluss und -verlegung (HT)“ auf Seite 60).
8. Verbinden Sie Ihr Datenerfassungsgerät (1) mit dem Leistungsregler (11) über das Geberkabel (7).
9. Stecken Sie das AC/DC-Netzteil (13) in den Leistungsregler (11).

3.3 Fahrwagen mit Rasterarmmodul

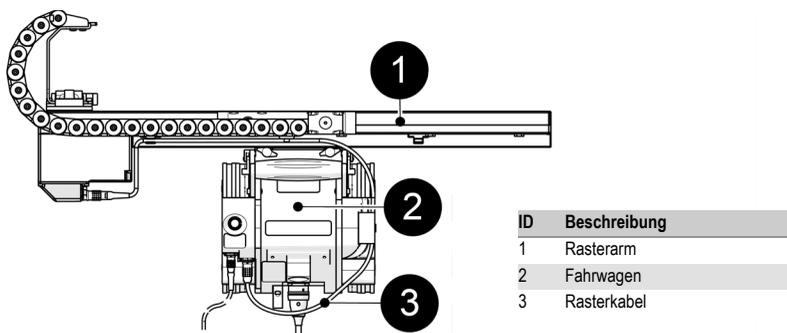


Abbildung 3-3 Rasterarmkonfiguration

Um das MapROVER-System für das Scannen mit einem Rasterarmmodul zu konfigurieren, führen Sie folgende Schritte aus (weitere Informationen siehe „Rasterarmmodul“ auf Seite 65).



VORSICHT

Schließen Sie Kabel nur im stromlosen Zustand an. Das Anschließen von Kabeln bei eingeschalteter Stromversorgung kann elektrische Bauteile beschädigen.

Konfiguration des Systems für das Scannen mit einem Rasterarmmodul

1. Montieren Sie das Rasterarmmodul am Fahrwagen (siehe Abbildung 3-1 auf Seite 130 und „Rasterarmmodul“ auf Seite 65).
2. Verbinden Sie den Rasterarm mit dem Fahrwagen über das Rasterarmkabel (siehe Abbildung 3-1 auf Seite 130 und „Einrichten des Rasterarmkabels“ auf Seite 70).

3.4 HT-Fahrwagen und HT-Rasterarm

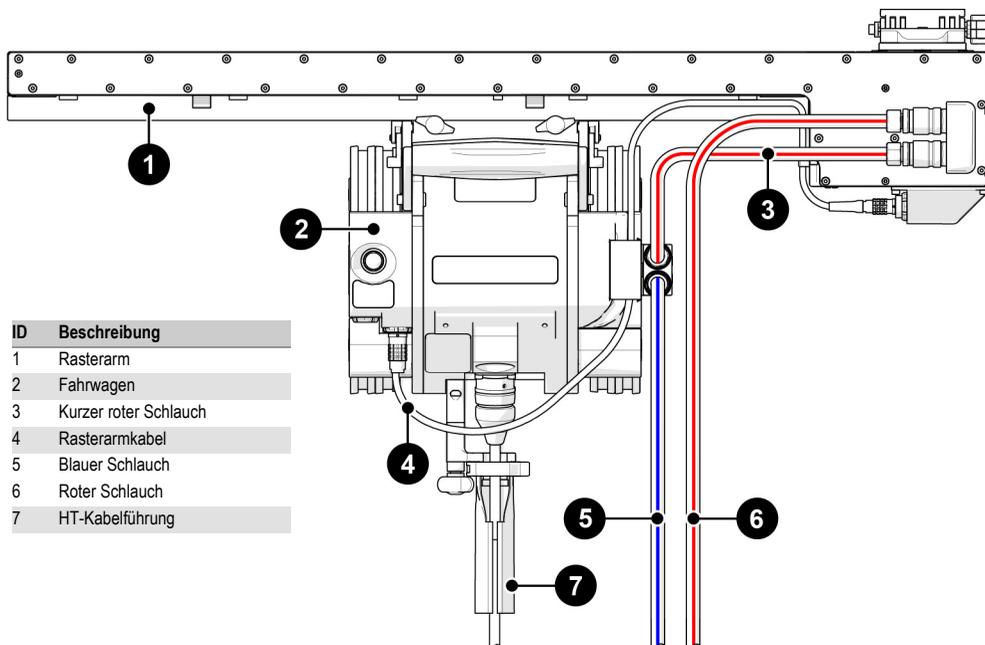


Abbildung 3-4 HT-Fahrwagen und HT-Rasterarm-Konfiguration

1. Montieren Sie den HT-Rasterarm (1) am Fahrwagen (2) (siehe „Montage eines Rasterarms“ auf Seite 65).
2. Verbinden Sie den HT-Rasterarm (1) mit dem Fahrwagen (2) mit dem Rasterarmkabel (4) (siehe „Einrichten des Rasterarmkabels“ auf Seite 70).
3. Schließen Sie den langen roten Schlauch (6) an einen der beiden Anschlüsse des HT-Rasterarms (1) an.
4. Verbinden Sie den kurzen roten Schlauch (3) mit einem Anschluss am Fahrwagen (2). Verbinden Sie das andere Ende mit einem der beiden Anschlüsse am HT-Rasterarm (1).
5. Verbinden Sie den blauen Schlauch (5) mit dem anderen Anschluss am Fahrwagen (2).
6. Befestigen Sie die HT-Kabelführung (7) am Fahrwagen (2). Führen Sie den roten Schlauch (5) und den blauen Schlauch (6) durch die HT-Kabelführung (siehe „Kabelführung“ auf Seite 123).

3.5 Fahrwagen mit vertikalem Prüfkophalterahmen

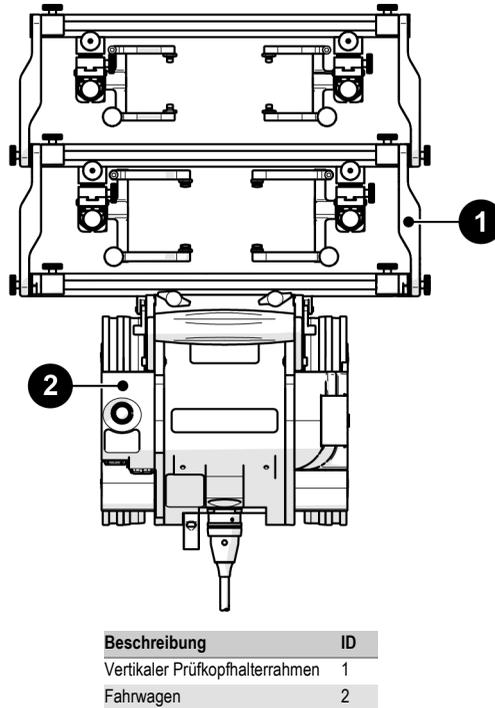


Abbildung 3-5 Konfiguration des Prüfkophalterahmens

Führen Sie zur Konfiguration des MapROVER-Systems für das Scannen mit einem vertikalen Prüfkophalterahmen folgende Schritte aus (siehe „Vertikaler Prüfkophalterahmen“ auf Seite 110):



VORSICHT

TRENNEN SIE DIE VERBINDUNG NICHT UNTER LAST. Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie Komponenten anschließen oder trennen. Die Elektronik kann dauerhaft beschädigt werden. Konfiguration des Systems für das Scannen mit einem Prüfkopfhalterahmen.

1. Montieren Sie einen konfigurierten vertikalen Prüfkopfhalterahmen (siehe „Vertikaler Prüfkopfhalterahmen“ auf Seite 110) am Fahrwagen (siehe „Schwenkbare Halterung“ auf Seite 51).

4. Betrieb



GEFAHR



GEFAHR DURCH HERABFALLENDE GEGENSTÄNDE. Vergewissern Sie sich, dass sich die Versorgungsleitung während des Betriebs frei abwickeln kann und sich nicht verheddert. Wenn die Versorgungsleitung eingeklemmt wird, kann der MapROVER herunterfallen, was zu SCHWEREN VERLETZUNGEN oder zum TOD führen kann.

4.1 Systemstart

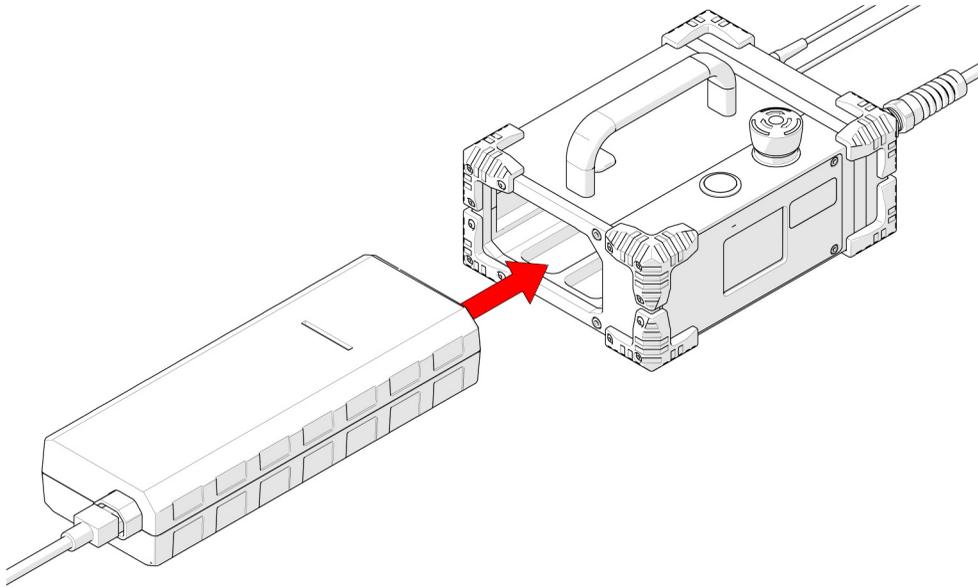


Abbildung 4-1 Einsetzen der Stromversorgung

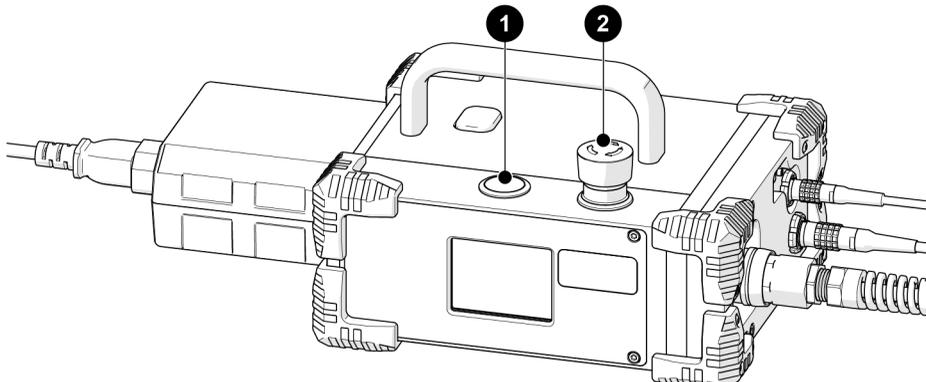


Abbildung 4-2 Leistungsregler

Starten des Systems

1. Führen Sie eine Stromversorgung in den Leistungsregler-Steckplatz ein (siehe „Leistungsanforderungen“ auf Seite 213).
2. Schließen Sie die Komponenten an (siehe „Konfigurationen“ auf Seite 129).
3. Suchen Sie den roten Not-Aus-Taster am Leistungsregler. Drehen Sie diesen Taster im Uhrzeigersinn, um Teil 1 zu entriegeln (siehe Abbildung 4-2 auf Seite 140).

Der grüne Drucktaster am Leistungsregler aktiviert das System (siehe Punkt 2, Abbildung 4-2 auf Seite 140).

Auf der Handheld-Steuerung wird eine Warnmeldung angezeigt, wenn die Stromversorgung aktiviert ist (siehe Abbildung 4-3 auf Seite 141).



Abbildung 4-3 Warnmeldung der Handheld-Steuerung

4. Wenn Sie das Benutzerhandbuch durchgearbeitet und die Gefahren bei der Verwendung des MapROVER-Scanners verstanden haben, tippen Sie zur Bestätigung der Warnung auf **Ok**.

Es wird eine zweite Warnmeldung (siehe Abbildung 4-4 auf Seite 142) mit einer Aufforderung angezeigt, in der Sie bestätigen müssen, dass Sie eine „Abgesperrte Fallzone“ eingerichtet haben (siehe „Abgesperrte Fallzone“ auf Seite 34) und die Anforderungen an die Halteleine erfüllt sind (siehe „Anforderungen an die Sicherungsleine und Anbringung“ auf Seite 35).

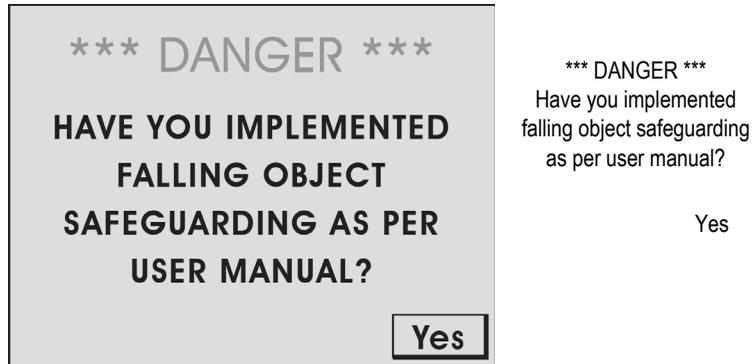


Abbildung 4-4 Warnung vor herabfallenden Gegenständen

5. Bestätigen Sie diese Warnung, indem Sie auf **Yes** (Ja) drücken.

Das System prüft nun die angeschlossenen Komponenten und passt sie entsprechend an. Wenn ein Rasterarm erkannt wird, erscheint eine Warnung, dass der Wagen in die Ausgangsposition fahren muss (siehe Abbildung 4-5 auf Seite 143).

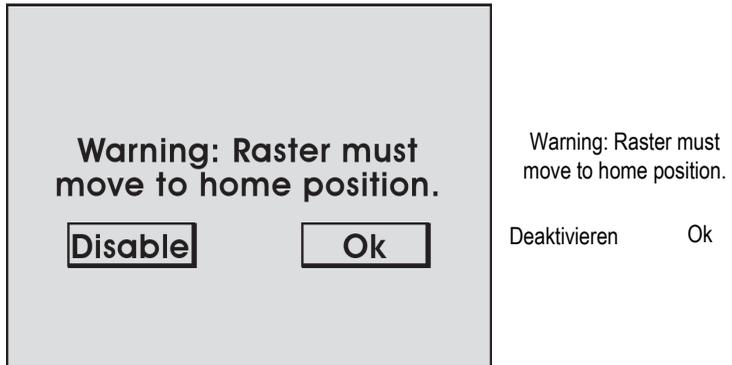


Abbildung 4-5 Raster-Referenzierung

6. Stellen Sie sicher, dass sich der Rasterarm und der Wagen frei bewegen können. Wenn ein Hindernis vorhanden ist, drücken Sie auf **Disable** (Deaktivieren). Der Rasterarm wird deaktiviert, bis das System neu gestartet wird. Wenn keine Hindernisse vorhanden sind, drücken Sie auf **Ok**.

Während der Rasterarm die Referenzfahrt durchführt, wird der Bildschirm **Homing Raster** (Raster-Referenzierung) angezeigt.

Nachdem das System initialisiert wurde, erscheint der Bildschirm **Jog Mode** (Schrittmodus, siehe „Schrittbetrieb“ auf Seite 159). Das System ist nun einsatzbereit.

4.2 Einschalten des Kühlers (HT)

Aktivieren des Kühlsystems

1. Stellen Sie das Netzteil an einem trockenen Ort auf und schließen Sie das Stromkabel an ein geeignetes Netzteil an.
2. Verbinden Sie den LEMO-Stecker des Netzteils mit einem der AUX-Anschlüsse des Kühlers (siehe „Kühlereinrichtung (HT)“ auf Seite 86).



Abbildung 4-6 Standby-Bildschirm

3. Wenn das Gerät mit dem Stromnetz verbunden ist, schaltet der Kühler in den Standby-Modus, die Anzeige leuchtet rot. Die LCD-Anzeige zeigt als Systemstatus OFF an (siehe Abbildung 4-6 auf Seite 144).



Abbildung 4-7 Initialisierungsbildschirm

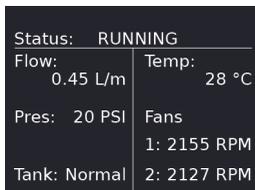
4. Drücken Sie zur Aktivierung des Kühlers die Taste **MODE** (Modus). Die Systeminitialisierung beginnt, und die Anzeige blinkt grün (siehe Abbildung 4-7 auf Seite 144).

HINWEIS: Die Initialisierung führt zu einer Zeitüberschreitung, wenn der Umlauf nicht nach 3 Minuten vollständig hergestellt ist.



Abbildung 4-8 Betriebsbildschirm

- Der Normalbetrieb des Kühlers beginnt, sobald der Betriebsdurchfluss erreicht ist. Der Betriebsbildschirm wird angezeigt (siehe Abbildung 4-8 auf Seite 144).



Status:	RUNNING	
Flow:	0.45 L/m	Temp: 28 °C
Pres:	20 PSI	Fans
		1: 2155 RPM
Tank:	Normal	2: 2127 RPM

Abbildung 4-9 Informationsbildschirm

- Halten Sie die Schaltfläche **MODE** (Modus) am Kühler gedrückt, um detaillierte Informationen auf dem LCD-Bildschirm des Kühlers anzuzeigen (siehe Abbildung 4-9 auf Seite 145).

4.3 Kühlerabschaltung (HT)

Beenden des Kühlbetriebs und Wechsel in den Standby-Modus

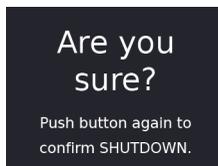


Abbildung 4-10 Bestätigungsbildschirm

- Drücken Sie die Taste **MODE** (Modus) einmal. Es erscheint ein Bildschirm, der die Abschaltung des Kühlers bestätigt (siehe Abbildung 4-10 auf Seite 145); die Anzeige blinkt gelb. Wenn die Taste **MODE** (Modus) nicht innerhalb von 5 Sekunden ein zweites Mal gedrückt wird, kehrt der Bildschirm zum Status **Running** (Betrieb) zurück (siehe Abbildung 4-8 auf Seite 144).

HINWEIS: Während der Abschaltbestätigung arbeitet das System normal weiter, bis die Taste **MODE** (Modus) ein zweites Mal gedrückt wird.



Abbildung 4-11 Standby-Bildschirm

2. Drücken Sie die Taste **MODE** (Modus) ein zweites Mal; der Kühler wechselt in den Standby-Modus (siehe Abbildung 4-11 auf Seite 146).

4.4 Platzierung des Fahrwagens auf der Inspektionsfläche



GEFAHR



GEFAHR DURCH HERABFALLENDE GEGENSTÄNDE. Arbeiten Sie die korrekte Vorgehensweise bei Verwendung der Installations-/Entnahmematte durch. Wenn der MapROVER in großer Höhe installiert wird, kann der Scanner bei unsachgemäßer Verwendung herunterfallen und schwere Verletzungen oder den Tod verursachen.



VORSICHT

Um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden, sollten Sie den MapROVER-Scanner NICHT an der Versorgungsleitung tragen. Verwenden Sie die mitgelieferten Griffe.

WICHTIG

Um den Scanner auf der Inspektionsfläche zu platzieren, verwenden Sie die Scanner-Installations-/Entnahmematte (siehe Abbildung 1-4 auf Seite 40) als Abstandshalter zwischen den Rädern und der Fläche, auf der der Fahrwagen fahren soll. Dies ist notwendig, um die elektronischen Komponenten im MapROVER vor Stößen zu schützen, wenn die Räder des Scanners mit zu viel Kraft auf der Inspektionsfläche aufprallen.

Platzieren des Fahrwagens auf der Inspektionsfläche

HINWEIS

Evident empfiehlt, den Scanner mit zwei Personen auf einer Inspektionsfläche zu installieren: eine Person senkt den MapROVER auf die Inspektionsfläche ab, die andere Person bedient den Scanner mit dem Handheld-Steuerung.

1. Vergewissern Sie sich, dass die Vorbereitung von MapROVER abgeschlossen ist (siehe „Vorbereitung für den Einsatz“ auf Seite 33) und das System hochgefahren wurde (siehe „Systemstart“ auf Seite 140).
2. Lösen Sie die vorderen Schwenkeinstellhebel an der Vorderseite des Fahrwagens, um die vordere Schwenkhalterung zu positionieren (siehe Abbildung 4-12 auf Seite 148).
3. Heben Sie die vorderen Schwenkhalterungen an, damit sie die Räder nicht daran hindern, die Inspektionsfläche zu berühren (siehe „Schwenkbare Halterung“ auf Seite 51).

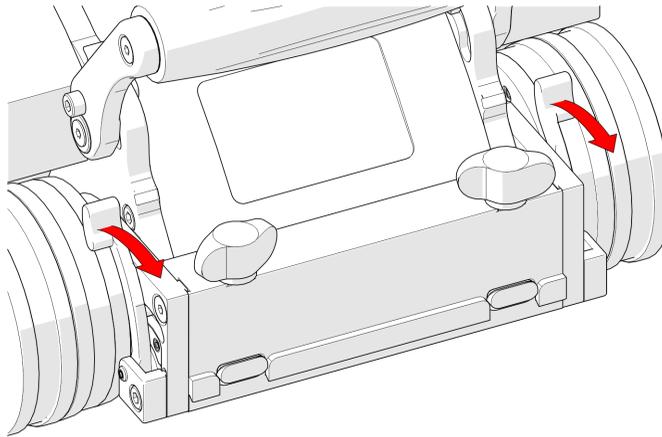


Abbildung 4-12 Vordere Schwenkeinstellhebel

4. Wählen Sie für den MapROVER den Modus **Jog** (Schrittbetrieb) (siehe „Schrittbetrieb“ auf Seite 159).
5. Legen Sie die Installations-/Entnahmematte (siehe Abbildung 1-4 auf Seite 40) auf die Inspektionsfläche (siehe Abbildung 4-13 auf Seite 148).

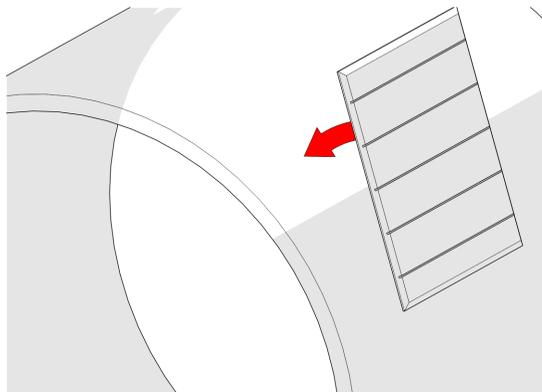


Abbildung 4-13 Platzieren der Installations-/Entnahmematte

**WARNUNG**

MAGNETISCHES MATERIAL Die Installations-/Entnahmematte enthält magnetisches Material. Menschen mit Herzschrittmachern oder ICDs müssen einen Mindestabstand von 10 cm einhalten.

6. Platzieren und halten Sie den MapROVER-Scanner auf der Installations-/Entnahmematte (siehe Abbildung 4-14 auf Seite 149).

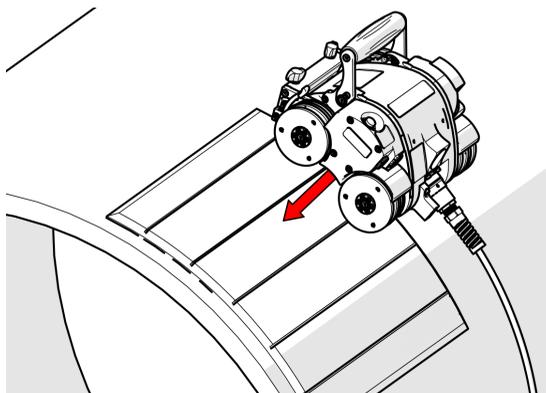
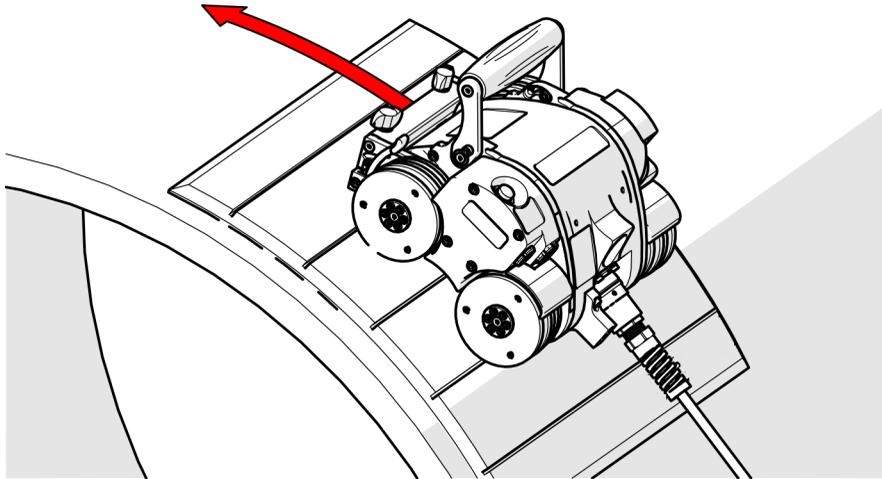


Abbildung 4-14 Absenken des Fahrwagens auf die Matte

HINWEIS

Lassen Sie den MapROVER ERST los, wenn er auf der Installations-/Entnahmematte liegt und Sie in Schritt 8 dazu aufgefordert werden.

7. Vergewissern Sie sich, dass alle vier Räder des MapROVER fest gegen die Installations- bzw. Entnahmematte gedrückt werden.
8. Halten Sie den MapROVER fest und fahren Sie den Scanner mit dem Vorwärts-/Rückwärts-Joystick vorsichtig von der Installations-/Entnahmematte auf die Inspektionsfläche. Wenn der MapROVER sicher auf der Inspektionsfläche liegt, können Sie den Scanner loslassen (siehe Abbildung 4-15 auf Seite 150 und siehe Abbildung 4-16 auf Seite 150).



9.

Abbildung 4-15 Herunterfahren des Fahrwagens von der Matte

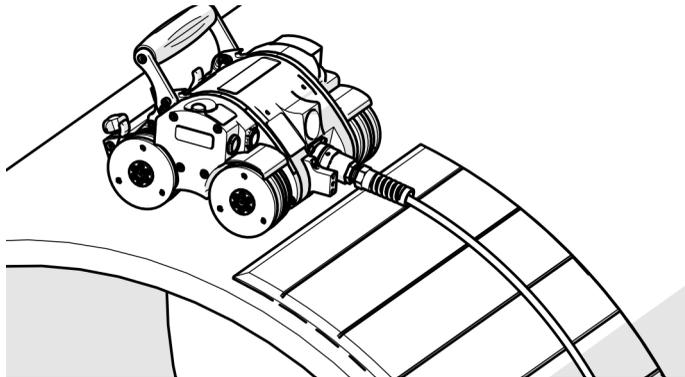


Abbildung 4-16 Magnethaftung an der Oberfläche

TIPP

Achten Sie darauf, dass der Scanner nicht gegen die Inspektionsfläche prallt. Dies kann vorkommen, wenn nicht alle vier Räder die Installations-/Entnahmematte berühren, wenn der Scanner auf die Inspektionsfläche gefahren wird.

10. Entfernen Sie die Installations-/Entnahmematte von der Inspektionsfläche.

TIPP

Es kann vorkommen, dass nur eine Person für die Platzierung des Scanners auf einer Inspektionsfläche zur Verfügung steht. Bei ausgeschaltetem System können Sie den Fahrwagen auf die Installations-/Entnahmematte stellen und manuell von der Matte auf die Inspektionsfläche schieben.

4.5 Platzierung des HT-Fahrwagens auf der Inspektionsfläche

**WARNUNG**

HEISSE OBERFLÄCHE. Der HT-Fahrwagen kann Temperaturen erreichen, die bei Kontakt mit der bloßen Haut Verbrennungen verursachen können. Tragen Sie bei der Handhabung hitzebeständige Schutzhandschuhe.

WICHTIG

Es ist wichtig, dass der Fahrwagen wie vorgeschrieben auf der Inspektionsfläche platziert wird, siehe „Platzieren des HT-Fahrwagens auf der Inspektionsfläche“ auf Seite 153. Schutz der elektronischen Komponenten im Fahrwagen vor schädlichen Stößen. Der Fahrwagen sollte niemals direkt auf die Oberfläche aufprallen.



VORSICHT

Um Schäden an dem Gerät zu vermeiden, sollten Sie den MapROVER NICHT an der Versorgungsleitung tragen. Verwenden Sie die mitgelieferten Griffe.



WARNUNG



MAGNETISCHES MATERIAL Die Räder des Fahrwagens erzeugen ein extrem starkes Magnetfeld, das bei Gegenständen wie Uhren, Speichergeräten, Röhrenmonitoren, medizinischen Geräten oder anderen elektronischen Geräten zu Ausfällen oder dauerhaften Schäden führen kann.

Werkzeuge, Magnete und Metallgegenstände können Hände und Finger schneiden, quetschen oder einklemmen. **VORSICHTIG BEHANDELN.**

Menschen mit Herzschrittmachern oder ICDs müssen immer einen Mindestabstand von 25 cm einhalten.



VORSICHT

Vergewissern Sie sich, dass der Kühler ordnungsgemäß angeschlossen ist und Kühlmittel durch das MapROVER HT-System pumpt, bevor Sie den Fahrwagen auf eine heiße Oberfläche stellen. Stellen Sie sicher, dass der Kühler so lange pumpt, bis der Fahrwagen von der heißen Oberfläche entfernt ist. Andernfalls könnten die Schläuche aufgrund von Überhitzung platzen.

**GEFAHR**

GEFAHR DURCH HERABFALLENDE GEGENSTÄNDE. Arbeiten Sie die korrekte Vorgehensweise bei Verwendung der Installations-/Entnahmematte durch. Wenn der MapROVER in großer Höhe installiert wird, kann der Scanner bei unsachgemäßer Verwendung herunterfallen und schwere Verletzungen oder den Tod verursachen.

Platzieren des HT-Fahrwagens auf der Inspektionsfläche

HINWEIS

Evident empfiehlt, den Scanner mit zwei Personen auf einer Inspektionsfläche zu installieren: eine Person senkt den MapROVER HT-Scanner auf die Inspektionsfläche ab, die andere Person bedient den Scanner mit dem Handheld-Steuerung.

1. Vergewissern Sie sich, dass der Fahrwagen vollständig vorbereitet ist (siehe „Vorbereitung für den Einsatz“ auf Seite 33) und das System hochgefahren wurde (siehe „Systemstart“ auf Seite 140).
2. Lösen Sie die vorderen Schwenkeinstellhebel an der Vorderseite des Fahrwagens, um die vordere Schwenkhalterung zu positionieren (siehe Abbildung 4-12 auf Seite 148).
3. Heben Sie die vorderen Schwenkhalterungen an, damit sie die Räder nicht daran hindern, die Inspektionsfläche zu berühren (siehe „Schwenkbare Halterung“ auf Seite 51).

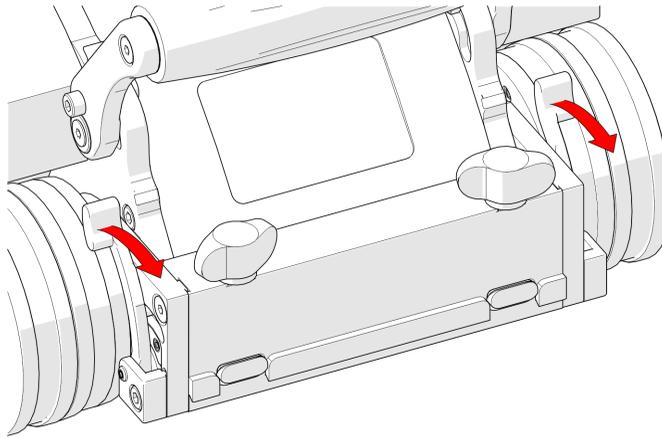


Abbildung 4-17 Vordere Schwenkeinstellhebel

4. Vergewissern Sie sich, dass der Manipulationsgriff am Fahrwagen installiert ist.
5. Vergewissern Sie sich, dass der Kühler in Betrieb ist und Flüssigkeit zum Fahrwagen pumpt. Stellen Sie einen Fahrwagen NICHT auf eine heiße Oberfläche, wenn die Kühlung nicht ordnungsgemäß funktioniert.
6. Halten Sie mit einer Hand den Griff des Fahrwagens und mit der anderen Hand den Manipulationsgriff fest und senken Sie den Hebelansatz des Fahrwagens vorsichtig auf die Inspektionsfläche ab. Dabei sollten die Räder des Fahrwagens so weit wie möglich von der Oberfläche entfernt gehalten werden (siehe Abbildung 4-18 auf Seite 154).

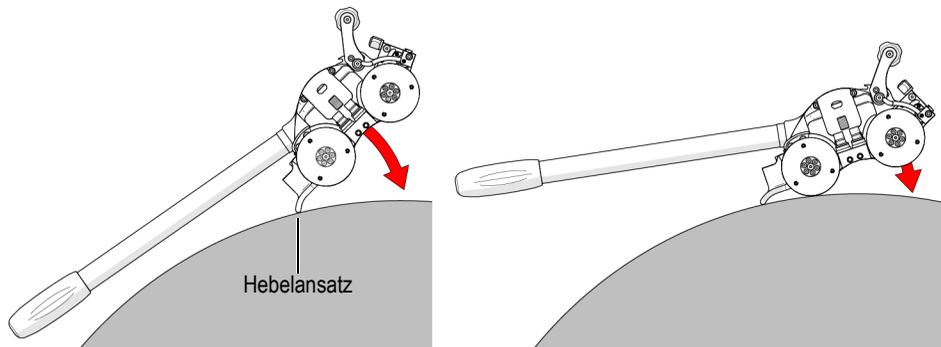


Abbildung 4-18 Absenken des HT-Fahrwagens auf die Oberfläche

- Halten Sie den Handgriff fest und senken Sie die Räder des Fahrwagens langsam auf die Inspektionsfläche ab (siehe Abbildung 4-18 auf Seite 154), bis alle vier Räder die Fläche berühren.

Entfernen des HT-Fahrwagens von der Inspektionsfläche

- Vergewissern Sie sich, dass der Manipulationsgriff am Fahrwagen installiert ist.
- Erfassen Sie den Griff des Fahrwagens mit einer Hand und den Manipulationsgriff mit der anderen Hand und drücken Sie vorsichtig auf den Manipulationsgriff, um den Hebelansatz des Fahrwagens in Richtung der Inspektionsfläche abzusenken (siehe Abbildung 4-19 auf Seite 155).

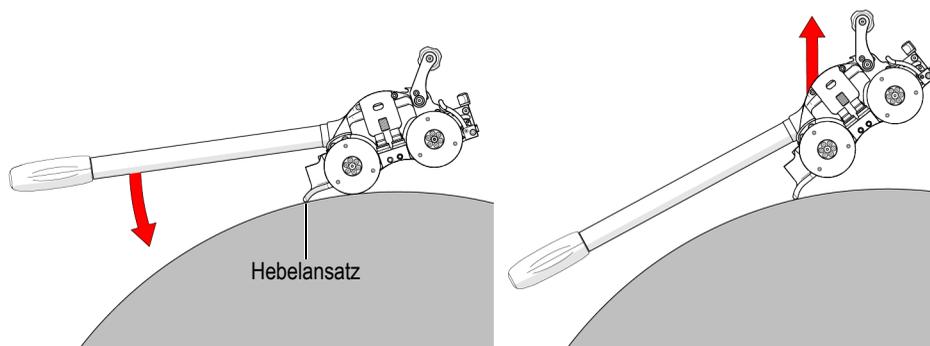
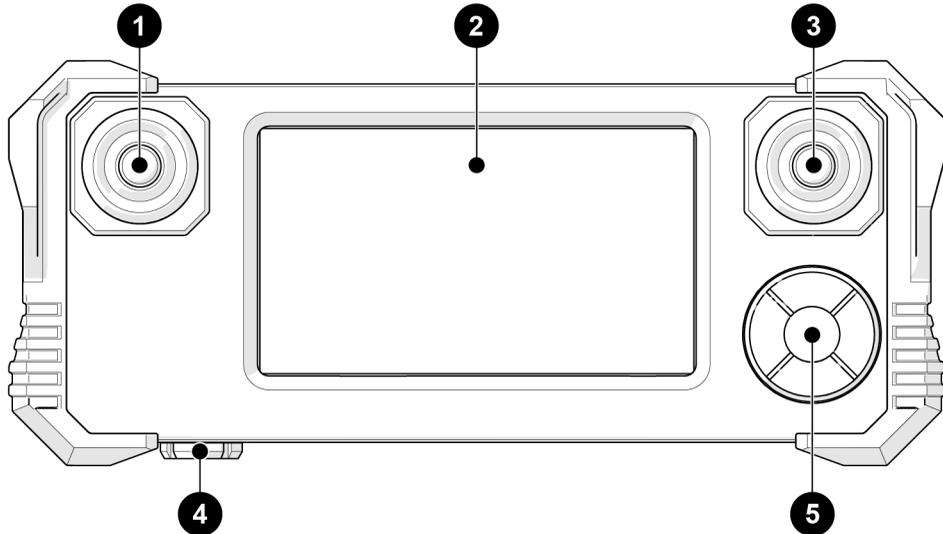


Abbildung 4-19 Entfernen des HT-Fahrwagens von der Oberfläche

- Wenn sich die beiden vorderen Räder des Fahrwagens von der Inspektionsfläche lösen, drücken Sie weiter auf den Manipulationsgriff (siehe Abbildung 4-19 auf Seite 155).
- Schwenken Sie den Fahrwagen von der Inspektionsfläche weg und heben Sie den Fahrwagen mit dem Manipulationsgriff und dem Fahrwagengriff an (siehe Abbildung 4-19 auf Seite 155).

4.6 Layout der Handheld-Steuerung

Dieser Abschnitt enthält Erläuterungen zu den Komponenten der Handheld-Steuerung einschließlich der Benutzeroberfläche des Touchscreens.



ID	Beschreibung
1	Vorwärts/Rückwärts-Joystick
2	Touchscreen
3	Lenkung-/Raster-Joystick
4	Verbinder des Steuerungskabels
5	D-Pad

Abbildung 4-20 Handheld-Steuerung

4.6.1 Touchscreen

Der Touchscreen der Handheld-Steuerung (siehe Abbildung 4-20 auf Seite 156) ist die primäre Bedienerschnittstelle für das System. Die Schaltflächen sind auf dem Bildschirm mit einem 3D-Rahmen hervorgehoben (siehe Abbildung 4-21 auf Seite 156).



Abbildung 4-21 Beispiele für Touchscreen-Schaltflächen

4.6.2 D-Pad

Das D-Pad (siehe Abbildung 4-20 auf Seite 156) bietet eine redundante Systemsteuerung, die als Alternative zum Touchscreen verwendet werden kann. Ein blinkender Rahmen um eine Taste zeigt die Auswahl auf dem D-Pad an. Durch Drücken der äußeren Tasten des D-Pads können Sie verschiedene Schaltflächen auf dem Bildschirm auswählen. Drücken Sie die mittlere Taste, um die aktuell ausgewählte Schaltfläche auszuwählen.

4.6.3 Joysticks

Die Joysticks werden zur Steuerung des Systems verwendet. Der linke Joystick steuert die Vorwärts-/Rückwärtsbewegung des MapROVER. Die Funktion des rechten Joysticks wird über den Bildschirm ausgewählt. Die Funktionen des rechten Joysticks betreffen die MapROVER-Lenkung oder die Bewegung des Rasterarms (siehe Abbildung 4-22 auf Seite 157).

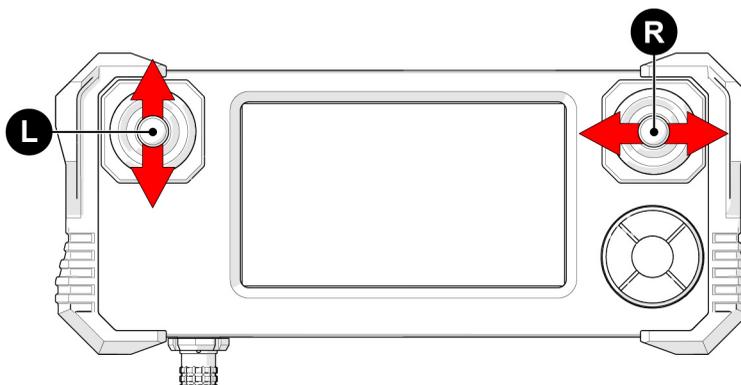


Abbildung 4-22 Joysticks der Handheld-Steuerung

4.7 Hauptmodus-Auswahlbildschirm

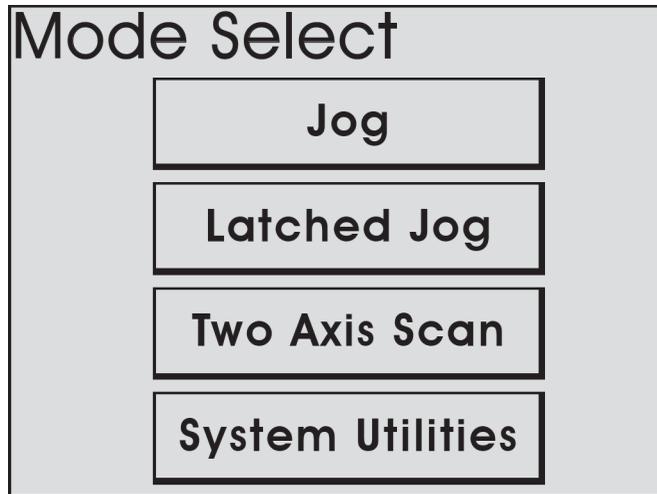


Abbildung 4-23 Mode Select (Modusauswahl)

Auf dem Bildschirm **Mode Select** (Modusauswahl) werden die verschiedenen Betriebsmodi des Systems angezeigt (siehe Abbildung 4-23 auf Seite 158):

- Schrittbetrieb (siehe „Schrittbetrieb“ auf Seite 159)
- Verriegelter Schrittbetrieb (siehe „Verriegelter Schrittbetrieb“ auf Seite 165)
- Scan für 2 Achsen (siehe „Scan-Modus für 2 Achsen“ auf Seite 166)
- Systemprogramme (siehe „Bildschirm System Utilities (Systemprogramme)“ auf Seite 173)
- Kühlermodus (MapROVER HT) (siehe „Kühlermodus (HT)“ auf Seite 185)

4.7.1 Schrittbetrieb

Im Schrittbetrieb können Sie die Bewegung des Systems manuell mit dem Joystick steuern.

HINWEIS

Der Schrittbetrieb ist die Standardeinstellung, wenn das System zum ersten Mal aktiviert wird.

Wenn ein Rasterarm angeschlossen ist (siehe „Rasterarmmodul“ auf Seite 65), werden sowohl die Fahrwagen-Informationen als auch die Raster-Informationen angezeigt (siehe Abbildung 4-24 auf Seite 159). Wenn kein Rasterarm angeschlossen ist, werden nur die Fahrwagen-Informationen unter **Fahrwagen** angezeigt (siehe Abbildung 4-25 auf Seite 160).

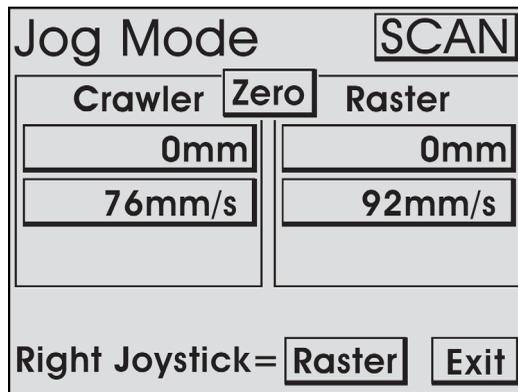


Abbildung 4-24 Schrittbetrieb mit Rasterarm

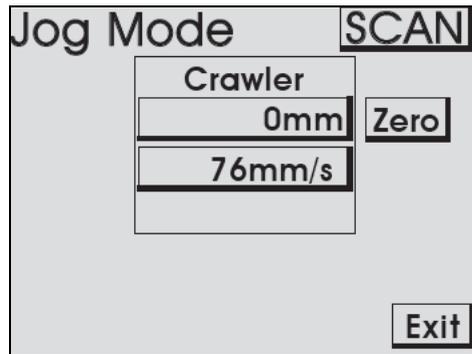


Abbildung 4-25 Schrittbetrieb

Schaltfläche Identifikation

In den folgenden Beschreibungen werden die Schaltflächen des Bildschirms **Jog Mode** (Schrittbetrieb) identifiziert und ihre Funktionen erläutert (siehe Abbildung 4-26 auf Seite 160 und Abbildung 4-27 auf Seite 162).

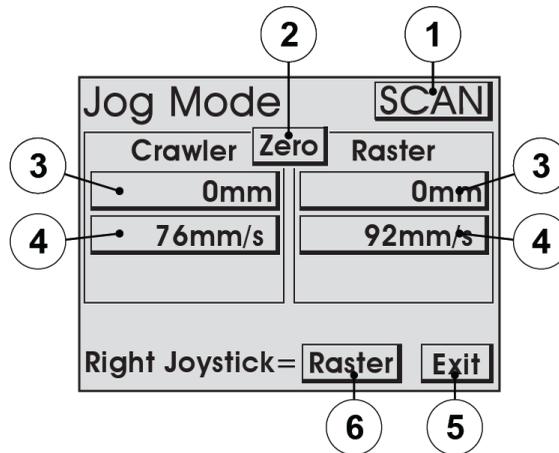


Abbildung 4-26 Schaltfläche Identifikation

(1) **Scan/Rapid** Taste

Zum schnellen Umschalten zwischen den MapROVER-Geschwindigkeiten. Die Geschwindigkeit kann in beiden Modi manuell nach Wunsch eingestellt werden. Der Schnellmodus ändert auch die Lenkempfindlichkeit gemäß den **Benutzereinstellungen**.

TIPP

Feineinstellungen der Geschwindigkeit können auf dem Bildschirm **User Settings** (Benutzereinstellungen) vorgenommen werden (siehe „Bildschirm „User Settings“ (Benutzereinstellungen)“ auf Seite 174“).

Schaltfläche (2) **Zero** (null)

Setzt die aktuelle Position für alle Module auf null.

HINWEIS

Mit dieser Funktion wird nur die auf der MapROVER Handheld-Steuerung angezeigte Nummer auf null gesetzt. Die im Datenerfassungsgerät verwendete Position wird nicht auf null gesetzt.

(3) Modulpositions-Taste(n)

Zeigt die aktuelle Position des MapROVER und des Rasterarms an. Drücken Sie, um die Position über den Bildschirm **Edit** (Bearbeiten) auf einen beliebigen Wert einzustellen. Wenn eine Modulposition geändert wird, wird die Position auch für alle anderen Systemmodi geändert. Wenn das rechte MapROVER-Modul angeschlossen ist, bezieht sich die unter **Crawler** (Fahrwagen) angezeigte Position auf die Position des Hilfsgebers, der sich zwischen den Rädern des Antriebsmoduls befindet.

(4) Modulgeschwindigkeits-Taste(n)

Zeigt die aktuelle Höchstgeschwindigkeit für den ausgewählten Geschwindigkeitsmodus an. Drücken Sie, um die Höchstgeschwindigkeit auf dem Bildschirm **Edit** (Bearbeiten) einzustellen. Die von den Joysticks gesteuerte Bewegung wird auf die angegebene Geschwindigkeit begrenzt. Wenn eine Geschwindigkeit geändert wird, wird die Geschwindigkeit auch für alle anderen Systemmodi geändert.

(5) Schaltfläche **Exit** (Beenden)

Beendet den Schrittbetrieb und kehrt zum Bildschirm **Mode Select** (Modusauswahl) zurück.

(6) Schaltfläche **Raster/Steer (Raster/Lenkung)**

Zeigt die Funktion des rechten Joysticks an und wählt diese aus, wenn ein Rasterarm vorhanden ist. Der rechte Joystick steuert entweder die Position des Rasterarms oder die MapROVER-Lenkung.

Linker Joystick

Bewegt den MapROVER mit einer Geschwindigkeit vorwärts oder rückwärts, die proportional zur Auslenkung des Joysticks ist.

Rechter Joystick

- Wenn **Steer** (Lenkung) ausgewählt ist, wird der rechte Joystick zur Lenkung des MapROVER verwendet, wenn er sich vorwärts oder rückwärts bewegt. Die Lenkempfindlichkeit des Joysticks für Scanbetrieb und Eilgang kann auf dem Bildschirm **User Settings** (Benutzereinstellungen) eingestellt werden.
- Wenn **Raster** (Raster) ausgewählt ist, wird der rechte Joystick zur Steuerung der Rasterarmbewegung verwendet. Das System begrenzt die Bewegung automatisch auf die mechanischen Endlagen des Rasterarms.

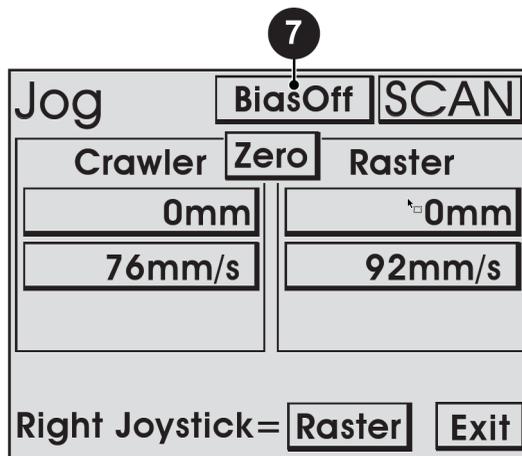


Abbildung 4-27 Identifizierung der Schaltfläche Jog Mode - Bias (Schrittbetrieb – Voreinstellung)

(7) Schaltfläche **Bias On/Bias Off** (Voreinstellung ein/aus)

Wenn die Option **Steering Bias** (Lenkungsvoreinstellung) auf einen anderen Wert als null eingestellt ist (siehe „Bildschirm „User Settings“ (Benutzereinstellungen)“ auf Seite 174), wird diese Schaltfläche angezeigt, damit die eingestellte Lenkungsvoreinstellung für den rechten Lenkungs-Joystick **Ein** und **Aus** geschaltet werden kann.

Mit **Steering Bias** (Lenkungsvoreinstellung) können Sie einen festen Lenkungswert einstellen, wenn sich der Lenkungs-Joystick in der neutralen Position befindet.

4.7.2 Schrittbetrieb (HT)

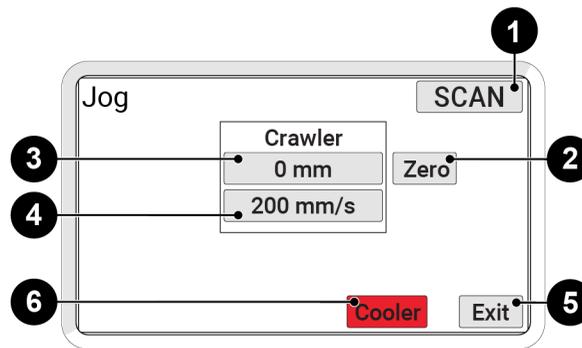


Abbildung 4-28 Identifikation der Schaltfläche für Schrittbetrieb

Im Schrittbetrieb können Sie die Bewegung des Systems manuell mit den Joysticks steuern.

(1) Scan/Rapid Taste

Zum schnellen Umschalten zwischen den MapROVER-Geschwindigkeiten. Die Geschwindigkeit kann in beiden Modi manuell nach Wunsch eingestellt werden. Der Schnellmodus ändert auch die Lenkempfindlichkeit gemäß den **Benutzereinstellungen**.

TIPP

Feineinstellungen der Geschwindigkeit können auf dem Bildschirm **User Settings** (Benutzereinstellungen) vorgenommen werden (siehe „Bildschirm „User Settings“ (Benutzereinstellungen)“ auf Seite 174“).

Schaltfläche (2) **Zero** (null)

Setzt die aktuelle Position für alle Module auf null.

HINWEIS

Mit dieser Funktion wird nur die auf der MapROVER Handheld-Steuerung angezeigte Nummer auf null gesetzt. Die im Datenerfassungsgerät verwendete Position wird nicht auf null gesetzt.

(3) Modulpositions-Taste(n)

Zeigt die aktuelle Position des MapROVER und des Rasterarms an. Drücken Sie, um die Position über den Bildschirm **Edit** (Bearbeiten) auf einen beliebigen Wert einzustellen. Wenn eine Modulposition geändert wird, wird die Position auch für alle anderen Systemmodi geändert. Wenn das rechte MapROVER-Modul angeschlossen ist, bezieht sich die unter **Crawler** (Fahrwagen) angezeigte Position auf die Position des Hilfsgebers, der sich zwischen den Rädern des Antriebsmoduls befindet.

(4) Modulgeschwindigkeits-Taste(n)

Zeigt die aktuelle Höchstgeschwindigkeit für den ausgewählten Geschwindigkeitsmodus an. Drücken Sie, um die Höchstgeschwindigkeit auf dem Bildschirm **Edit** (Bearbeiten) einzustellen. Die von den Joysticks gesteuerte Bewegung wird auf die angegebene Geschwindigkeit begrenzt. Wenn eine Geschwindigkeit geändert wird, wird die Geschwindigkeit auch für alle anderen Systemmodi geändert.

(5) Schaltfläche **Exit** (Beenden)

Beendet den Schrittbetrieb und kehrt zum Bildschirm **Mode Select** (Modusauswahl) zurück.

(6) Schaltfläche **Cooler** (Kühler)

Drücken Sie diese Taste, um auf die Bedienelemente des Kühlers zuzugreifen. Die Kühkertaste blinkt schnell, um anzuzeigen, dass der Kühler deaktiviert ist und kein Kühlmittel zum Scanner pumpt.

4.7.3 Verriegelter Schrittbetrieb

Identisch mit dem Standard-Schrittbetrieb, der verriegelte Schrittbetrieb bietet zusätzliche Schaltflächen für die Vorwärts- und Rückwärtsbewegung des Fahrwagens bei der gewählten Abtastgeschwindigkeit. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, den linken Joystick mit der Hand zu halten (siehe „Schrittbetrieb“ auf Seite 159).

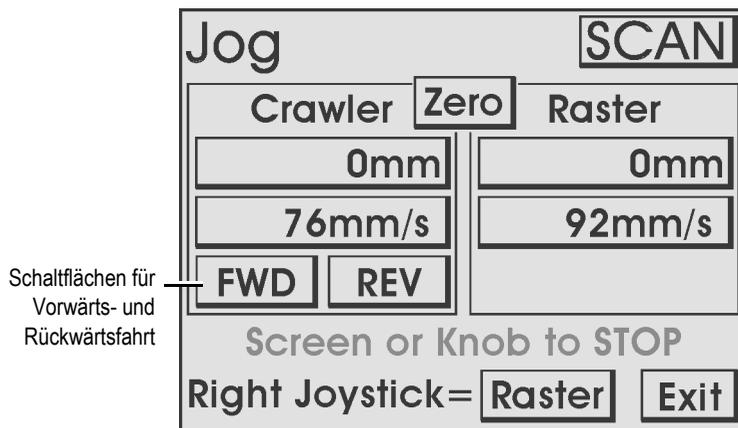


Abbildung 4-29 Identifikation der Schaltfläche für den verriegelten Schrittbetrieb

Schaltflächen FWD und REV

Die Schaltflächen **FWD** und **REV** befinden sich auf der Registerkarte **Crawler** (Fahrwagen). Drücken Sie die Schaltfläche **FWD** oder **REV**, um den MapROVER mit der aktuellen maximalen Scangeschwindigkeit zu betreiben. Wenn der MapROVER in Bewegung ist, ist der Raster-Joystick weiterhin aktiviert. Wenn Sie den Touchscreen der Handheld-Steuerung berühren oder die mittlere Taste des D-Pads drücken, wird die Bewegung des MapROVER-Scanners gestoppt.

HINWEIS

Die Schaltflächen **FWD** und **REV** sind im Schnellmodus nicht vorhanden.

4.7.4 Scan-Modus für 2 Achsen

Der Scan-Modus für 2 Achsen ermöglicht ein Scannen mit dem Scanner als eine Bewegungsachse und einem Rasterarmmodul als zweite Bewegungsachse.

HINWEIS

Der Scanmodus für 2 Achsen ist nur verfügbar, wenn das Rasterarmmodul angeschlossen ist.

4.7.4.1 Bildschirm „Two Axis Scan“ (Scan mit 2 Achsen)

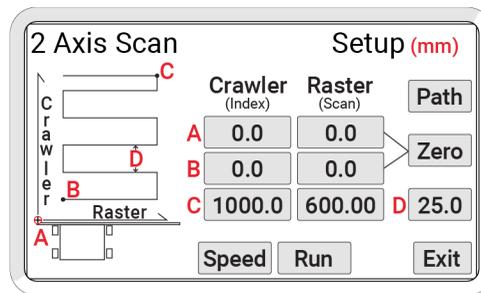


Abbildung 4-30 Der Bildschirm „Two Axis Scan Setup“ (Scan-Setup mit 2 Achsen)

Der Bildschirm **Two Axis Scan Setup** (Scan-Setup mit 2 Achsen) wird verwendet, um das gewünschte Scanmuster für das System zu programmieren (siehe Abbildung 4-30 auf Seite 166).

Punkt A

Die aktuelle Position des Scanners und der Indexachse. Die Position A kann auch im Schrittbetrieb eingestellt werden.

Punkt B

Der Ausgangspunkt des Scan-Rasters. Das System bewegt den Scanner und die Indexachse zu Beginn eines Scanvorgangs vom Punkt A zu diesem Punkt.

Punkt C

Endpunkt des Scan-Rasters.

Einstellung D

Der Abstand, den das System nach jedem Durchlauf weiter fährt (Indexinkrement-Abstandswert).

Ein typischer Scan beginnt an Position A und wird fortgesetzt zu Position B. Der Scanvorgang beginnt an Position B und wird mit dem Schrittweitenabstand D fortgesetzt, bis Position C erreicht ist.

HINWEIS

Im Interesse maximaler Bewegungsflexibilität sind bei Definition der aktuellen oder der Zielposition einer Bewegungsachse auch negative Werte zulässig. Für eine Achse, die mechanischen Beschränkungen unterliegt, z. B. durch den Rasterarm, verschiebt die Definition der aktuellen Position auch die Grenzen für die minimal und maximal zulässigen Zielpositionen der Achse.

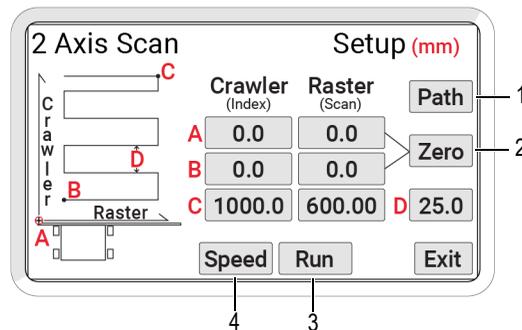


Abbildung 4-31 Bildschirm „Two Axis Scan“ (Scan mit 2 Achsen)

Schaltfläche **Path** (Pfad) (1)

Schaltet zwischen einem horizontalen und einem vertikalen Scanpfad um (siehe Abbildung 4-32 auf Seite 168).

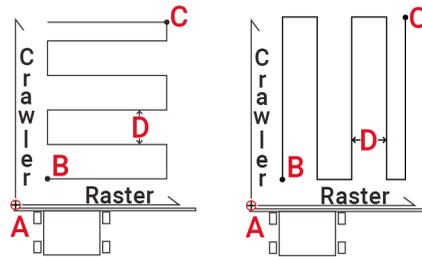


Abbildung 4-32 Scanpfade

Schaltfläche **Zero** (null) (4)

Setzt den numerischen Wert für Fahrwagen und Raster in den Zeilen A und B auf null.

Schaltfläche **Run** (Ausführen) (3)

Initiiert eine Überprüfung der Eingabewerte, um sicherzustellen, dass sie innerhalb der Systemmöglichkeiten liegen. Wenn ein Scanmuster ungültig ist, wird eine Warnung angezeigt (siehe Abbildung 4-33 auf Seite 169). Durch Drücken von **OK** kehren Sie zum Bildschirm **Two Axis Scan Setup** (Scan-Setup mit 2 Achsen) zurück und können den Fehler korrigieren.

Wenn keine Probleme festgestellt werden, wird der Bildschirm **Scan** aktiviert (siehe „Bildschirm „Two Axis Scan“ (Scan in 2 Achsen)“ auf Seite 170).

Schaltfläche **Speed** (Geschwindigkeit) (4)

Ruft den Bildschirm **Scan Speeds** (Scan-Geschwindigkeiten) auf (siehe „Bildschirm „Scan Speeds“ (Scan-Geschwindigkeiten)“ auf Seite 169).

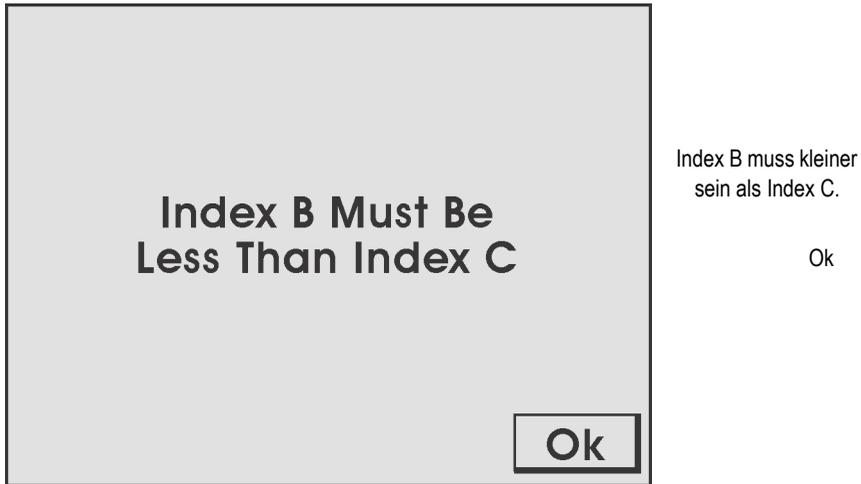


Abbildung 4-33 Fehler der Schaltfläche Run (Ausführen)

4.7.4.2 Bildschirm „Scan Speeds“ (Scan-Geschwindigkeiten)

Auf dem Bildschirm **Scan Speeds** (Scan-Geschwindigkeiten) können Sie die Geschwindigkeitseinstellungen für das Scannen in 2 Achsen anpassen (siehe Abbildung 4-34 auf Seite 170).

TIPP

Die Scangeschwindigkeit kann auf dem Bildschirm **Jog Mode** (Schrittbetrieb) oder **User Settings** (Benutzereinstellungen) eingestellt werden.

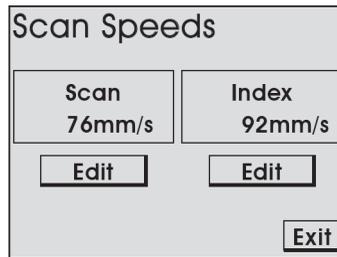


Abbildung 4-34 Scan-Geschwindigkeiten

Schaltflächen für **Edit** (Bearbeiten)

Zum Einstellen der entsprechenden Achsgeschwindigkeit.

Schaltfläche **Exit** (Beenden)

Kehren Sie zum Bildschirm **Two Axis Scan Setup** (Scan-Setup für 2 Achsen) zurück.

4.7.4.3 Bildschirm „Two Axis Scan“ (Scan in 2 Achsen)

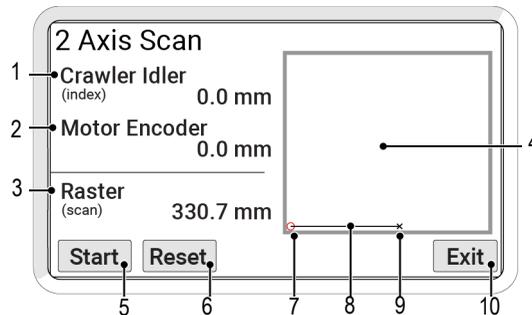


Abbildung 4-35 Der Bildschirm „Two Axis Scan“ (Scan in 2 Achsen)

Der Bildschirm **Two Axis Scan** (Scan in 2 Achsen) initiiert und überwacht einen Scan in 2 Achsen (siehe Abbildung 4-35 auf Seite 170).

Fahrwagenlaufrad (1)

Die aktuelle Position des Fahrwagens, wie sie vom Encoder des Fahrwagenlaufrads angezeigt wird.

HINWEIS

Die vom **Crawler Idler** (Fahrwagenlaufrad) angezeigte Fahrwagenposition ist in der Regel genauer als die vom **Motor Encoder** (Motorgeber) angezeigte Position. Die Anzeige **Motor Encoder** (Motorgeber) wird durch den Schlupf der Antriebsräder verfälscht, während die Anzeige **Crawler Idler** (Fahrwagenlaufrad) nicht durch den Schlupf der Antriebsräder beeinflusst wird.

Motor Encoder (Motorgeber) (2)

Die aktuelle Position des Fahrwagens, wie sie vom Motorgeber des Fahrwagens angezeigt wird.

Raster (3)

Aktuelle Position des Rasterarmträgers.

Summary screen (Übersichtsbildschirm) (4)

Eine visuelle Darstellung des Scanbereichs.

Schaltfläche **Start/Stop** (Start/Stop) (5)

Startet oder stoppt die Scan-Sequenz. Wenn ein laufender Scanvorgang angehalten wurde, können Sie ihn mit der Schaltfläche **Start** fortsetzen.

Schaltfläche **Reset** (Zurücksetzen) (6)

Setzt den Scanner in die Position A zurück. Drücken Sie die Schaltfläche **Start**, um den Scanvorgang von der Grundeinstellung aus zu starten.

Scan location (Scanort) (7)

Ein kleiner roter Kreis zeigt die A-Position an.

Scan path (Scan-Pfad) (8)

Der Scan-Pfad wird während des Betriebs dargestellt.

Scanner position (Scannerposition) (9)

Das blinkende Fadenkreuz zeigt die aktuelle Scannerposition an.

Schaltfläche **Exit** (Beenden)

Beendet den Vorgang und kehrt zum Bildschirm **Two Axis Scan Setup** (Scan-Setup mit 2 Achsen) zurück.

Während eines Scans wird der Scanner-Pfads grafisch dargestellt (siehe Abbildung 4-36 auf Seite 172).

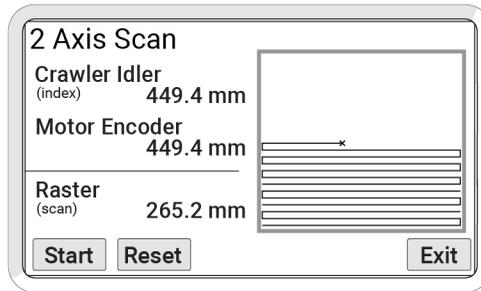
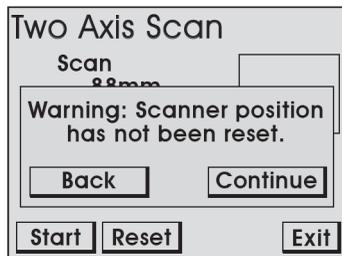


Abbildung 4-36 Scan path (Scan-Pfad)

Wenn der Scanner den Scanbereich erreicht, erscheint auf dem Übersichtsbildschirm eine grafische Darstellung des Scanbereichs. Der Scan-Pfad wird während des Scanvorgangs dargestellt (siehe Abbildung 4-30 auf Seite 166).

Durch Drücken auf **Exit** (Beenden) werden alle Scanvorgänge und Bewegungen gestoppt. Wenn sich der MapROVER nicht in Position A befindet, erscheint eine Warnung (siehe Abbildung 4-37 auf Seite 172). Die Warnung verweist darauf, dass die Position A des Scanners auf die aktuelle Position geändert wird.



Warning: Scanner position
has not been reset.

Back Continue

Abbildung 4-37 Warnung bei Beenden

Drücken Sie auf **Back** (Zurück), um zum Bildschirm **Two Axis Scan** (Scan in 2 Achsen) zurückzukehren, den Scanner zurückzusetzen und die ursprüngliche Position A beizubehalten. Drücken Sie **Continue** (Fortsetzen), um die Position zurückzusetzen und zum Bildschirm **Two Axis Scan** (Scan-Setup mit 2 Achsen) zurückzukehren.

4.7.5 Bildschirm System Utilities (Systemprogramme)

Der Bildschirm **Utilities** (Systemprogramme) bietet Zugriff auf die Einstellungen für Setup, Diagnose und Benutzerpräferenzen (siehe Abbildung 4-38 auf Seite 173).

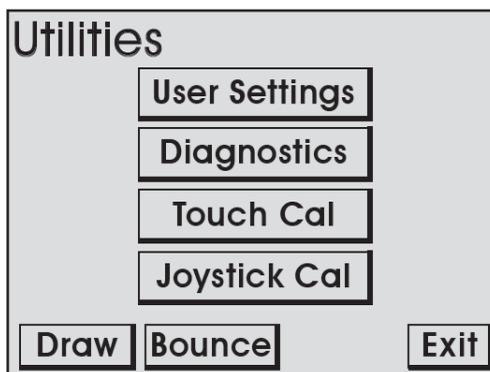


Abbildung 4-38 Bildschirm „Utilities“ (Systemprogramme)

Schaltfläche **User Settings** (Benutzereinstellungen)

Rufen Sie den Bildschirm **User Settings** (Benutzereinstellungen) auf, auf dem verschiedene Benutzereinstellungen angepasst werden können.

Schaltfläche **Diagnostics** (Diagnose)

Ruft die Bildschirme **Diagnostic** (Diagnose) auf, die zur Überwachung von Systemkomponenten und -funktionen verwendet werden können.

Schaltfläche **Touch Cal** (Touch-Kalibrierung)

Zum Aufruf des Bildschirms **Touch Calibration** (Touch-Kalibrierung).

Schaltfläche **Joystick Cal** (Joystick-Kalibrierung)

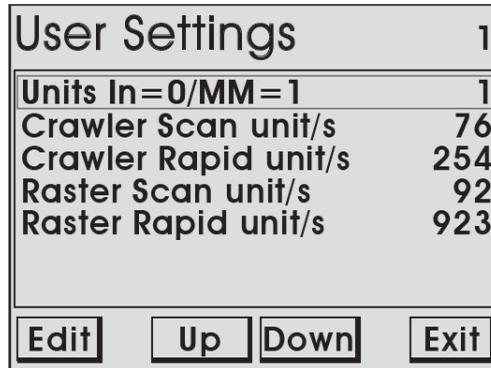
Zum Aufruf des Bildschirms **Joystick Cal** (Joystick-Kalibrierung)

Schaltfläche **Draw** (Zeichnen)

Aktiviert den Modus zum Testen der Genauigkeit und Reaktion des Touchscreens.

4.7.5.1 Bildschirm „User Settings“ (Benutzereinstellungen)

Auf dem Bildschirm **User Settings** (Benutzereinstellungen) können Sie das System nach Wunsch anpassen. Das blinkende, hervorgehobene Feld zeigt die aktuelle Auswahl an (siehe Abbildung 4-39 auf Seite 174). Verwenden Sie den Klickknopf oder die Schaltflächen **Up** und **Down**, um verschiedene Einstellungen auszuwählen (siehe Tabelle 5 auf Seite 175).



User Settings		1
Units In=0/MM=1		1
Crawler Scan unit/s	76	
Crawler Rapid unit/s	254	
Raster Scan unit/s	92	
Raster Rapid unit/s	923	

Below the table are four buttons: **Edit**, **Up**, **Down**, and **Exit**.

Abbildung 4-39 Bildschirm „User Settings“ (Benutzereinstellungen)

Drücken Sie auf **Edit** (Bearbeiten), um den Bildschirm **Edit** (Bearbeiten) aufzurufen und Änderungen an der ausgewählten Einstellung vorzunehmen.

Tabelle 5 Benutzereinstellungen

Titel	Beschreibung	Gültiger Bereich	Standard
Units In = 0/MM = 1 (Einheiten In = 0/MM = 1)	Ändert die Maßeinheiten für die Anzeige und die Benutzereingabe. Bei Einstellung 0 werden die Maße in Zoll angegeben. Bei Einstellung 1 werden die Maße in Millimetern angegeben.	0-1	1
Crawler Scan unit/s (Fahrwagen Scan-Einheit/s)	Legt die Fahrwagen-Scangeschwindigkeit in den aktuellen Maßeinheiten/Sekunde fest. Diese Einstellung kann auch über die Bildschirme „Jog“ (Tippbetrieb) oder „Two Axis Scan Speed“ (Scan-Geschwindigkeit in 2 Achsen) geändert werden.	5-142 mm/s (0.2-5.6 in./s)	43 mm/s (1.7 in./s)
Crawler Rapid unit/s (Fahrwagen Eilbetrieb-Einheit/s)	Legt die Fahrwagen-Eilgeschwindigkeit in den aktuellen Maßeinheiten/Sekunde fest. Diese Einstellung kann auch über den Bildschirm „Jog“ (Tippbetrieb) geändert werden.	5-142 mm/s (0.2-5.6 in./s)	142 mm/s (5.6 in./s)

Tabelle 5 Benutzereinstellungen (Fortsetzung)

Titel	Beschreibung	Gültiger Bereich	Standard
Raster Scan unit/s (Raster Scan-Einheit/s)	Legt die Scangeschwindigkeit des Rasterarms in den aktuellen Maßeinheiten/Sekunde fest. Diese Einstellung kann auch über die Bildschirme „Jog“ (Tippbetrieb) oder „Two Axis Scan Speed“ (Scan-Geschwindigkeit in 2 Achsen) geändert werden.	5–762 mm/s (0.2–30 in/s)	76 mm/s (3.0 in./s)
Raster Rapid unit/s (Raster Eilbetrieb-Einheit/s)	Legt die Geschwindigkeit des Rasterarms in den aktuellen Maßeinheiten/Sekunde fest. Diese Einstellung kann auch über den Bildschirm „Jog“ (Tippbetrieb) geändert werden.	5–762 mm/s (0.2–30 in./s)	762 mm/s (30 in./s)

Tabelle 5 Benutzereinstellungen (Fortsetzung)

Titel	Beschreibung	Gültiger Bereich	Standard
Raster Flip 0/1 (Rasterarmausrichtung 0/1)	Stellt die Ausrichtung des Rasterarms ein. Wenn der Rasterarm so montiert ist, dass sich das Motorgehäuse links vom Fahrwagen befindet, entspricht dies Einstellung 1. Wenn der Rasterarm so montiert ist, dass sich das Motorgehäuse rechts vom Fahrwagen befindet, entspricht dies Einstellung 0. Wenn diese Einstellung geändert wird, muss das System neu gestartet werden.	0-1	1

4.7.5.2 Diagnostik-Bildschirme

Mehrere Diagnosebildschirme ermöglichen die Überwachung verschiedener Systemfunktionen. Navigieren Sie mit den Schaltflächen **PREV** und **NEXT** zu den verschiedenen Diagnosebildschirmen. Mit der Schaltfläche „Exit“ (Beenden) kehren Sie zum Bildschirm **System Utilities** (Systemprogramme) zurück.

HINWEIS

Die Diagnoseinformationen erfordern ein tiefgehendes Verständnis der zugrunde liegenden Technologien und der Programmierung des Systems. In diesem Handbuch werden nicht alle Funktionen und Informationen erläutert.

Erkannte Module

Der Bildschirm **Detected Modules** (Erkannte Module) zeigt die Version der Systemsoftware und gibt an, welche Module bei der Aktivierung des Systems erkannt wurden (siehe Abbildung 4-40 auf Seite 178). **Raster600** zeigt an, dass der 600-mm-Rasterarm angeschlossen ist.

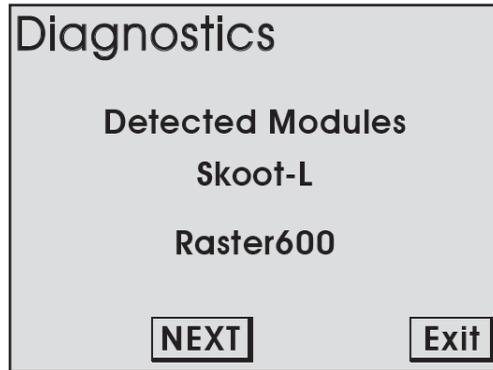


Abbildung 4-40 Bildschirm „Erkannte Module“

System 1

Der Diagnosebildschirm **System 1** zeigt allgemeine Systemfunktionsinformationen (siehe Abbildung 4-41 auf Seite 178).

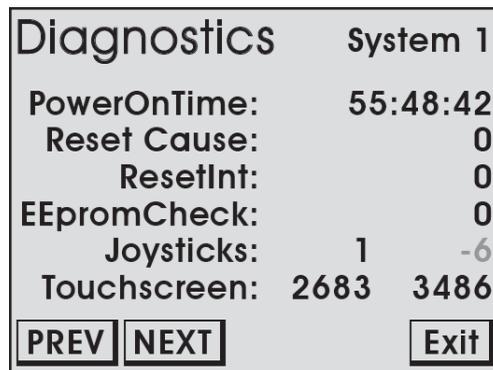


Abbildung 4-41 System 1 Diagnosebildschirm

PowerOnTime

Die Gesamtzeit, in der die Handheld-Steuerung mit Strom versorgt wurde.

Joysticks

Zeigt die von den Joysticks abgelesene Rohposition an.

Touchscreen

Zeigt den Rohwert der Position an, die bei der letzten Berührung des Touchscreens gemessen wurde.

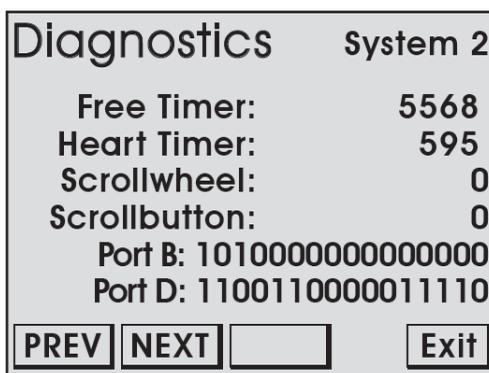
System 2

Abbildung 4-42 System 2 Diagnosebildschirm

Zusätzliche allgemeine Systemfunktionsinformationen werden auf dem Bildschirm System 2 angezeigt. Zum Testen des Klickrades ist eine leere Schaltfläche vorhanden.

Free Timer (Frei definierbarer Timer)

Wert eines frei laufenden Systemzeitgebers. Wenn dieser Zeitgeber sich nicht verändert, liegt ein internes Steuerungsproblem vor.

Scrollwheel (Scroll-Rädchen)

Zähler, der die Drehposition des Klickrades anzeigt.

Scrollbutton (Bildlaufaste)

Zeigt den Status der Betätigung des Klickrades an.

System 3

Auf dem Bildschirm **System 3** werden zusätzliche Systeminformationen angezeigt. Die bereitgestellten Informationen sind in der Regel für den Nutzer nicht hilfreich (siehe Abbildung 4-43 auf Seite 180).

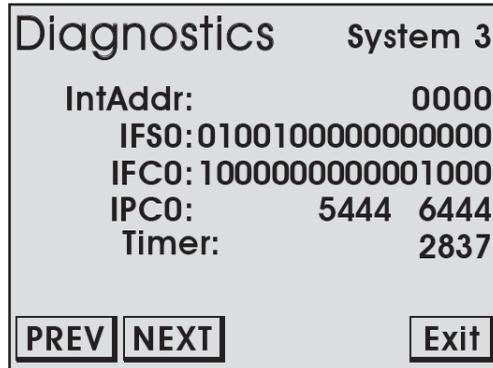


Abbildung 4-43 System 3 Diagnosebildschirm

MapROVER, Raster

Der MapROVER-Diagnosebildschirm gibt Auskunft über den Status des Fahrwagens. Für jedes beim Systemstart erkannte Modul steht ein eigener Bildschirm zur Verfügung (siehe Abbildung 4-44 auf Seite 180 und Abbildung 4-45 auf Seite 181).

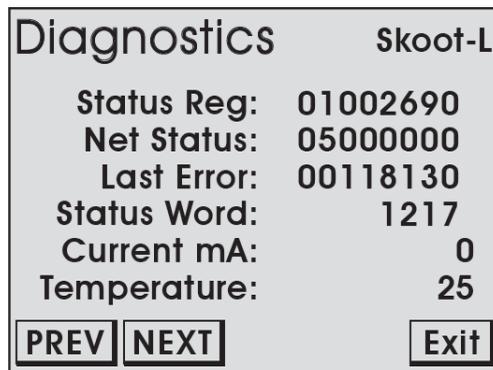


Abbildung 4-44 Diagnosebildschirm

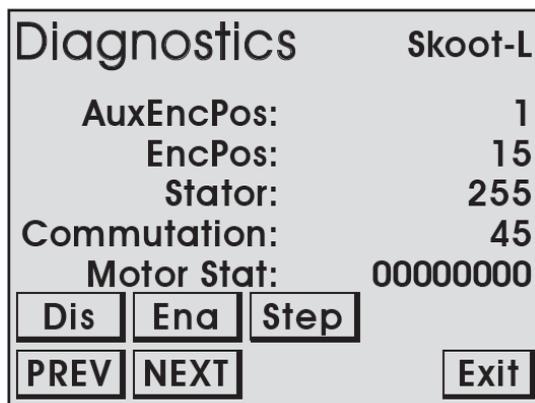


Abbildung 4-45 Diagnosebildschirm

Current mA (Stromstärke mA)

Zeigt das Motor-Ausgangsdrehmoment des Fahrwagens an. Der angezeigte Strom (mA) ist direkt proportional zum Ausgangsdrehmoment des Motors. Anhand dieses Wertes kann überprüft werden, ob die Steuerung auf die auf den Modulmotor wirkenden Kräfte reagiert.

Temperatur

Innentemperatur des Fahrwagens in Grad Celsius.

AuxEncPos

Zeigt die Position des Hilfsgebers in Zählungen an, wenn dieser an das Modul angeschlossen ist. Wenn der Hilfsgeber bewegt wird, ändert sich diese Zahl. Wenn der Geber von seiner aktuellen Position wegbewegt wird und wieder in genau dieselbe Position zurückkehrt, ändert sich auch diese Zahl wieder auf die ursprüngliche Position.

EncPos

Die Position des Motor-Encoders des Moduls in Zählimpulsen.

4.7.5.3 Touch-Kalibrierbildschirm



Abbildung 4-46 Touch-Kalibrierbildschirm

Mit dieser Option kann der Touchscreen kalibriert werden. Normalerweise sollte dies nicht notwendig sein.

Berühren Sie den Bildschirm, wenn die Markierungen in den vier Ecken des Bildschirms erscheinen.

TIPP

Es wird empfohlen, die Marker mit einem kleinen Gegenstand zu berühren, um die Genauigkeit der Touchposition während der Kalibrierung zu verbessern.

Die neue Kalibrierung wird sofort gespeichert, wenn der vierte Marker gedrückt wird. Das Kalibrierungsprogramm wird beendet und kehrt zum Bildschirm **System Utilities** (Systemprogramme) zurück. Um die Kalibrierung abzubrechen, kann das System ausgeschaltet werden, bevor der letzte Marker gedrückt wird.

4.7.5.4 Bildschirm „Joystick-Kalibrierung“

Normalerweise ist eine Joystick-Kalibrierung nur erforderlich, wenn beim Start ein Fehler **Joystick off Center**, d. h. eine Dezentrierung des Joysticks, festgestellt wird (siehe Abbildung 4-47 auf Seite 183).

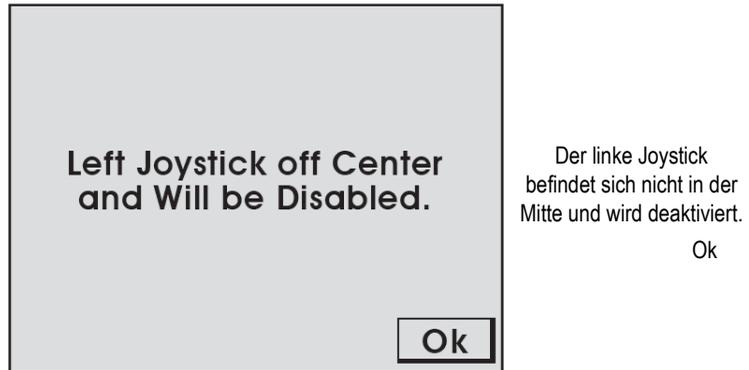


Abbildung 4-47 Joystick-Fehler

Die Kalibrierung kann auch verwendet werden, wenn eine Joystick-Funktion nicht richtig zentriert zu sein scheint.

Die aktuellen Messwerte der Joysticks werden auf dem Bildschirm **Joystick-Kalibrierung** angezeigt (siehe Abbildung 4-48 auf Seite 184). Wenn die Zahlen nicht nahe bei null liegen, drücken Sie die Schaltfläche **Calibrate** (Kalibrieren), um die Kalibrierung auf 0 zurückzusetzen. Die neue Kalibrierung wird gespeichert, wenn die Schaltfläche **Exit** (Beenden) gedrückt wird.

Es kann notwendig sein, die Zentrierung der Kalibrierung zu überprüfen, indem jeder Joystick in beide Richtungen getestet wird. Wenn eine Richtung zu einer größeren Abweichung von null führt, kann es notwendig sein, den Joystick in der Mitte der Abweichung zu positionieren und die Kalibrieroption aufzurufen. Wenn sich z. B. beim Drücken des Joysticks in eine Richtung und beim Loslassen des Joysticks einen Wert von 10 ergibt, während der gleiche Schritt in Gegenrichtung einen Wert von -50 ergibt, bewegen Sie den Joystick bis auf den Wert -20 und drücken auf „Calibrate“ (Kalibrieren).

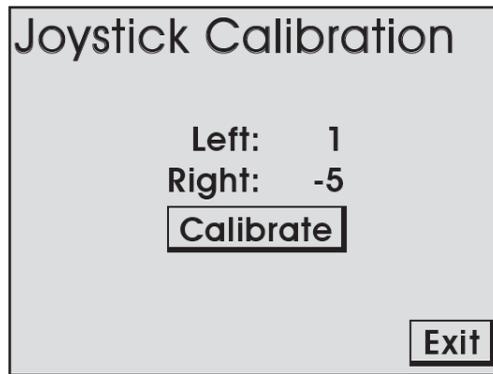


Abbildung 4-48 Bildschirm Joystick-Kalibrierung

4.7.5.5 Zeichenprogramm

Mit dem Zeichenprogramm kann die Funktion des Touchscreens getestet werden (siehe Abbildung 4-49 auf Seite 184). Beenden Sie das Systemprogramm durch Drücken des Klickrades.

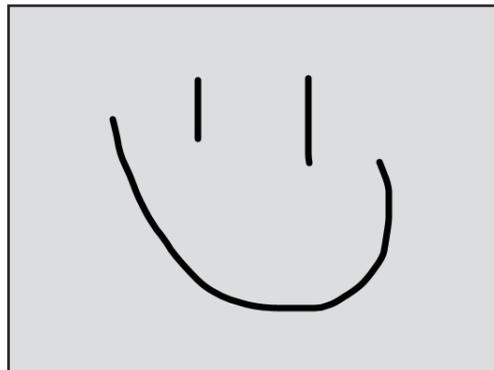


Abbildung 4-49 Zeichenprogramm

4.7.6 Kühlermodus (HT)

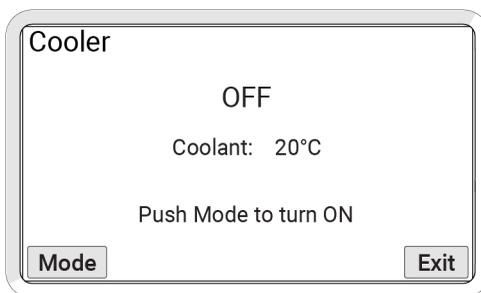


Abbildung 4-50 Standby-Bildschirm

Der Bildschirm „Cooler“ (Kühler) steuert den Betrieb des Kühlers (siehe Abbildung 4-50 auf Seite 185). Die Schaltfläche „Mode“ (Modus) dient zum Ein- und Ausschalten des Kühlers. Mit der Schaltfläche „Exit“ (Beenden) können Sie zum vorherigen Bildschirm zurückkehren.

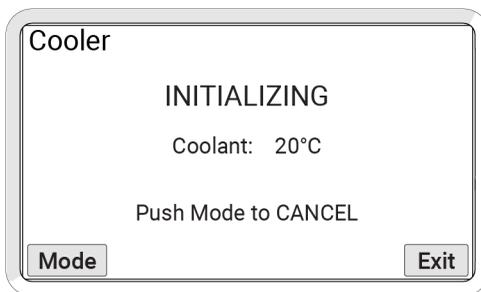


Abbildung 4-51 Initialisierungsbildschirm

Drücken Sie die Schaltfläche „Mode“ (Modus), um den Kühler zu aktivieren. Der Bildschirm „Initializing „ (Initialisierung) wird angezeigt (siehe Abbildung 4-51 auf Seite 185).

HINWEIS

Die Initialisierung führt zu einer Zeitüberschreitung, wenn der Umlauf nach 3 Minuten nicht vollständig hergestellt ist.

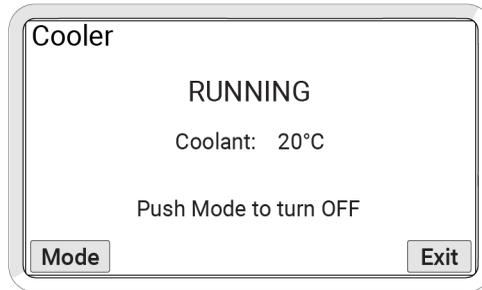


Abbildung 4-52 Betriebsbildschirm

Der Normalbetrieb des Kühlers beginnt, sobald der Betriebsdurchfluss erreicht ist. Der Betriebsbildschirm wird angezeigt (siehe Abbildung 4-52 auf Seite 186)

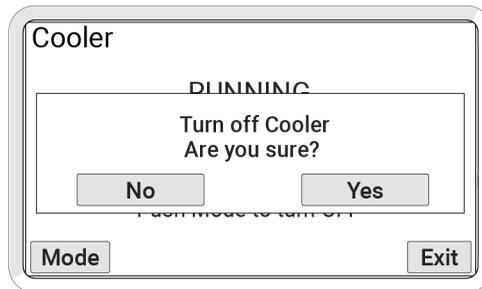


Abbildung 4-53 Bestätigung des Betriebsbildschirms

Bei normalem Betrieb des Kühlers wird durch Drücken der Schaltfläche **Mode** (Modus) ein Bestätigungsbildschirm für die Abschaltung des Kühlers angezeigt (siehe Abbildung 4-53 auf Seite 186). Wenn nicht innerhalb von 5 Sekunden **Yes** (Ja) gedrückt wird, wird der normale Kühlbetrieb fortgesetzt und der Bildschirm **Running** (Betrieb) erscheint.

HINWEIS

Während der Abschaltbestätigung arbeitet das System normal weiter, bis die Schaltfläche **Yes** (Ja) gedrückt wird.

4.7.7 Warnungen für den Kühler (HT)

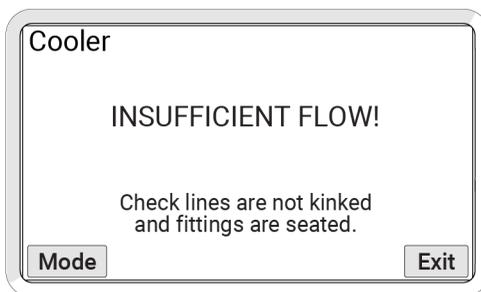


Abbildung 4-54 Warnbildschirm

Wenn während der Initialisierung eine Warnung erscheint (siehe Abbildung 4-54 auf Seite 187):

- Schaltet sich die Pumpe aus.
- Muss der Benutzer prüfen, ob die Schläuche gerade und ungehindert verlegt sind und weder Knickstellen oder starke Biegungen aufweisen.
- Müssen Sie die Schaltfläche „Mode“ (Modus) drücken, um den Kühler neu zu starten.

Wenn eine Warnung erscheint, während der Kühler läuft (siehe Abbildung 4-54 auf Seite 187):

- Bleibt die Pumpe eingeschaltet.
- Wenn die Schläuche nicht schnell genug korrigiert werden können, um die Warnung zu entfernen, entfernen Sie das Gerät, das den Kühler benötigt, von der heißen Oberfläche.

4.7.8 Bildschirm für hohe interne Temperatur (HT)



VORSICHT

HEISSE OBERFLÄCHE. Die Griffe des Fahrwagens und des Fahrwagengehäuses können heiß sein. Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung, wenn Sie einen Fahrwagen von einer Oberfläche mit hohen Temperaturen entfernen.

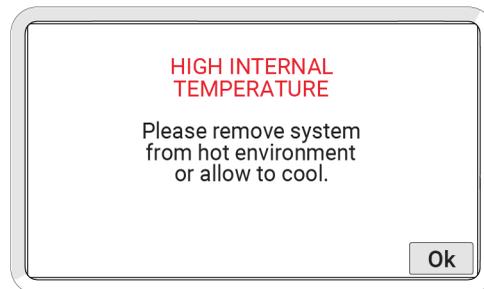


Abbildung 4-55 Bildschirm „Hohe Innentemperatur“

Wenn sich das System der maximalen Betriebstemperatur nähert, wird der Bildschirm für „Hohe Innentemperatur“ angezeigt. Wenn dieser Warnbildschirm erscheint, werden alle Motor- und Systemfunktionen gestoppt.

Drücken Sie **OK**, um das System wieder zu aktivieren und MapROVER HT von der Scanfläche zu entfernen.

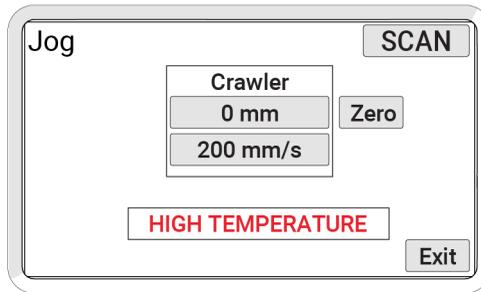


Abbildung 4-56 Bildschirm „Hohe Innentemperatur“

Sollte sich der Benutzer entscheiden, den Fahrwagen weiter zu betreiben, wird die Warnung **HIGH TEMPERATURE** (hohe Temperatur) so lange angezeigt, bis die Temperatur unter den eingestellten Temperaturgrenzwert fällt.

5. Wartung

5.1 Sicherheitsvorkehrungen vor der Wartung



WARNUNG



GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES. Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, trennen Sie das Gerät vor Wartungsarbeiten von der Stromversorgung. Der Leistungsregler ist auch eingeschaltet, wenn der Not-Aus-Taster in Aus-Stellung eingerastet ist.



WARNUNG



MAGNETISCHES MATERIAL Die Räder des Scanners erzeugen ein extrem starkes Magnetfeld, das bei Gegenständen wie Uhren, Speichergeräten, Röhrenmonitoren, medizinischen Geräten oder anderen elektronischen Geräten zu Ausfällen oder dauerhaften Schäden führen kann. Werkzeuge, Magnete und Metallgegenstände können Hände und Finger schneiden, quetschen oder einklemmen. VORSICHTIG BEHANDELN. Menschen mit Herzschrittmachern oder ICDs müssen immer einen Mindestabstand von 25 cm einhalten.



WARNUNG



MAGNETISCHES MATERIAL Die Installations-/Entnahmematte enthält magnetisches Material. Menschen mit Herzschrittmachern oder ICDs müssen einen Mindestabstand von 10 cm einhalten. Der Magnetfuß (siehe Abbildung 2-46 auf Seite 79) des Rasterarm-Kabelträgers enthält magnetisches Material. Menschen mit Herzschrittmachern oder ICDs müssen einen Mindestabstand von 10 cm einhalten.

5.2 Zeitplan für die Wartung

Die allgemeine Reinigung aller Komponenten ist wichtig, damit das System ordnungsgemäß funktioniert. Alle Komponenten, die keine Drähte oder Kabel haben, sind vollständig wasserdicht. Die Komponenten können mit warmem Wasser, Spülmittel und einer Bürste mit mittelharten Borsten gereinigt werden.

Vergewissern Sie sich vor der Verwendung des Scanners, dass alle Anschlüsse frei von Wasser und Feuchtigkeit sind.

TIPP

Alle Komponenten mit Drähten, Kabeln oder elektrischen Anschlüssen sind spritzwassergeschützt, aber nicht tauchfähig.

HINWEIS

Verwenden Sie niemals aggressive Lösungsmittel oder Scheuermittel zum Reinigen der Scannerteile.

Das MapROVER-System muss gemäß dem Zeitplan in der Tabelle 6 auf Seite 193 gewartet werden.

Tabelle 6 MapROVER-Wartungstabelle

Wartungsposition	Häufigkeit
<p>Inspektion der Sicherheitseinrichtungen Dazu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Komponenten des Fangschutzsystems. Ersetzen Sie beschädigte Komponenten nach Bedarf. • Der Hebegurt am Scanner. Wenn der Hebegurt Anzeichen von Beschädigungen aufweist (z. B. Schnitte, Scheuerstellen usw.), darf er NICHT verwendet werden. 	Bei jeder Verwendung
<p>Reinigen Sie die Antriebsräder. Auf den Magneträdern sammeln sich Ablagerungen. Entfernen Sie diese Verunreinigungen vor jedem Gebrauch. Eine wirksame Reinigungsmethode ist die Verwendung von Klebeband (z. B. Panzerband), um Ablagerungen von den Rädern zu entfernen.</p>	Bei jeder Verwendung
<p>Überprüfen Sie Kabel und Stecker. Überprüfen Sie die Versorgungsleitung, das Steuerkabel und das Kabel des Leistungsreglers auf Schäden. Lassen Sie beschädigte Kabel von Fachpersonal reparieren oder tauschen Sie die Kabelbaugruppe bei Bedarf aus. Untersuchen Sie alle Verbinder auf Beschädigungen oder Feuchtigkeit. Richten Sie verbogene Stifte wieder. Trocknen Sie die Verbinder vor dem Gebrauch.</p>	Bei jeder Verwendung
<p>Allgemeine Reinigung Achten Sie darauf, dass der Scanner möglichst sauber bleibt, indem Sie nach jedem Gebrauch überschüssigen Schmutz oder andere Verunreinigungen abwischen.</p>	Bei jeder Verwendung

5.3 Wartung des Kühlers

Das Kühlsystem muss gemäß dem Zeitplan in der Tabelle 7 auf Seite 194 gewartet werden.

Tabelle 7 Wartungstabelle für den Kühler

Wartungsposition	Häufigkeit
Untersuchen Sie die Stromversorgung und das Kabel auf Schäden. Tauschen Sie die Stromversorgung bei Bedarf aus.	Bei jeder Verwendung
Untersuchen Sie alle Verbinder auf Beschädigungen oder Feuchtigkeit. Richten Sie verbogene Stifte wieder. Trocknen Sie die Verbinder vor dem Gebrauch.	Bei jeder Verwendung
Reinigen Sie den Kühler mit Wasser aus einem Gartenschlauch oder vorsichtig mit einem Hochdruckreiniger auf niedriger Stufe.	Je nach Bedarf für optimale Kühlleistung

5.3.1 Ablassen des Kühlmittels aus dem Kühler

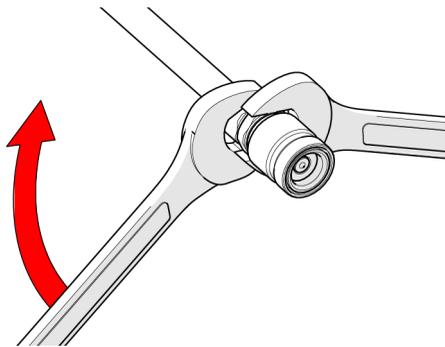


Abbildung 5-1 Trennen Sie die Schnellkupplung vom Schlauch.

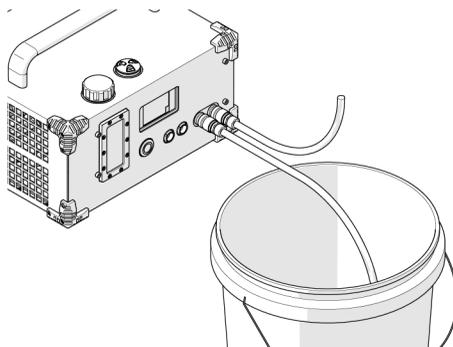


Abbildung 5-2 Ablassen der Kühlflüssigkeit

Ablassen des Kühlmittels aus dem Kühler (falls erforderlich)

1. Erstellen Sie zwei Schlauchleitungen mit einer Schnellkupplung an einem Ende und einem offenen Schlauch am anderen Ende.
 - ◆ Entfernen von Schnellkupplungen:
 - (1) Lösen Sie die Mutter mit einem 15-mm- und einem 16-mm-Schlüssel von der Verschraubung (siehe Abbildung 5-1 auf Seite 194).
 - (2) Entfernen Sie den Schlauch von Hand aus der Verschraubung, indem Sie ihn drehen und abhebeln.
2. Schließen Sie einen Schlauch mit dem offenen Ende an den OUT-Anschluss an und hängen Sie das offene Ende in einen geeigneten Behälter.
3. Schließen Sie den anderen Schlauch mit offenem Ende an dem IN-Anschluss an, damit das System entlüftet werden kann (siehe Abbildung 5-2 auf Seite 195).
4. Drücken Sie die Schaltfläche **Mode** (Modus), um die Pumpe zu starten. Sobald die Warnung wegen des niedrigen Kühlmittelstands erscheint, halten Sie die Schaltfläche **MODE** (Modus) gedrückt, um die Warnung für niedrigen Kühlmittelstand zu quittieren und den Behälter weiter leer zu pumpen.

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass das Kühlmittel gemäß den Anweisungen im Sicherheitsdatenblatt gehandhabt wird.



Abbildung 5-3 Bildschirm für die Handsteuerung der Pumpe

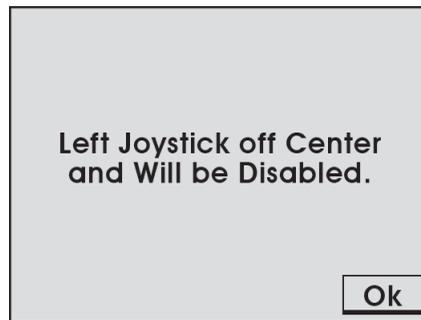
5. Halten Sie die Schaltfläche **MODE** (Modus) gedrückt, um die Warnung für niedrigen Kühlmittelstand zu quittieren und weiter Flüssigkeit aus dem Kühler zu pumpen (siehe Abbildung 5-3 auf Seite 196)

6. Fehlerbehebung

6.1 Startprobleme

Im Falle eines Startproblems sind zwei Meldungen möglich: „Joystick off Center“ (Joystick nicht zentriert) oder „Checking Network.“ (Netzwerk wird geprüft).

6.1.1 Joystick nicht zentriert



Der linke Joystick befindet sich nicht in der Mitte und wird deaktiviert.

Ok

Abbildung 6-1 Bildschirm „Joystick nicht zentriert“

Beim Start des Systems werden die Joystick-Positionen erkannt. Wenn ein Joystick außerhalb der Mittelposition erkannt wird, erscheint der Bildschirm **Joystick off Center** (Joystick nicht zentriert) und zeigt an, dass der Joystick deaktiviert wird. Drücken Sie **Ok**, um den Systemstart fortzusetzen. Alle Systemfunktionen arbeiten normal, mit Ausnahme der Bewegungen, die eine Joystick-Bedienung erfordern.

Vergewissern Sie sich, dass bei den Joysticks der Handheld-Steuerung keine Störungen auftreten, und setzen Sie die Stromversorgung des Systems zurück, um die Joystick-Steuerung zu aktivieren. Liegt keine Störung des Joysticks vor, muss möglicherweise eine Joystick-Kalibrierung durchgeführt werden (siehe „Bildschirm „Joystick-Kalibrierung““ auf Seite 182).

6.1.2 Netzwerk wird geprüft

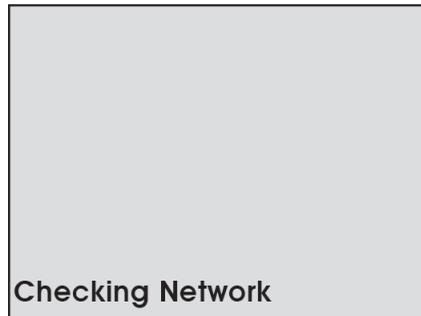


Abbildung 6-2 Bildschirm „Netzwerk wird geprüft“

Während des Starts initialisiert das System die Kommunikation mit allen Geräten im Netzwerk. Wenn die Netzwerkkommunikation aus irgendeinem Grund fehlschlägt, wird die Meldung „Checking Network“ (Netzwerk wird geprüft) angezeigt und bleibt auf dem Bildschirm (siehe Abbildung 6-2 auf Seite 198).

Wahrscheinliche Ursachen für diesen Fehler:

- Es sind keine Geräte mit dem Netzwerk verbunden.
- Es besteht ein Problem mit einem der Geräte.
- Es besteht ein Kabelproblem, das zum Ausfall des gesamten Netzes führt.

Überprüfen Sie die Anschlüsse der Geräte oder versuchen Sie, ein Gerät nach dem anderen aus dem System zu entfernen, um das Problemgerät zu isolieren.

HINWEIS

Schalten Sie das System immer aus, bevor Sie ein Gerät anschließen oder abtrennen.

6.2 Anzeigen beim Start überspringen

Es kann ein Systemwartungsmodus aufgerufen werden, um Systemprobleme zu beheben. Rufen Sie den Wartungsmodus auf, indem Sie das Klickrad der Handheld-Steuerung drücken, sobald das System eingeschaltet ist. Drücken Sie das Klickrad der Handheld-Steuerung, bis der Bildschirm **Startup Override** (Anzeigen beim Start überspringen) erscheint (siehe Abbildung 6-3 auf Seite 199).

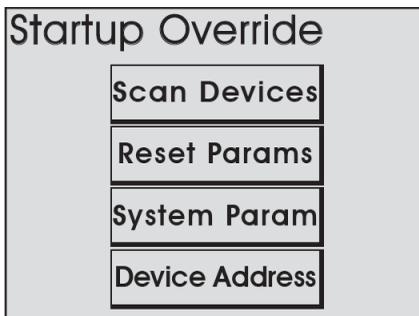


Abbildung 6-3 Bildschirm „Startup Override“ (Anzeigen beim Start überspringen)

6.2.1 Geräte scannen

Dieses Systemprogramm durchsucht das Systemnetzwerk nach Geräten. Es werden alle möglichen Geräteadressen und Geschwindigkeiten abgefragt. Wenn Geräte gefunden werden, werden die Adresse des Geräts und die Geschwindigkeit angezeigt (siehe Tabelle 8 auf Seite 200).

Wenn der Scanvorgang abgeschlossen ist, muss das System aus- und eingeschaltet werden (siehe Abbildung 6-4 auf Seite 200).

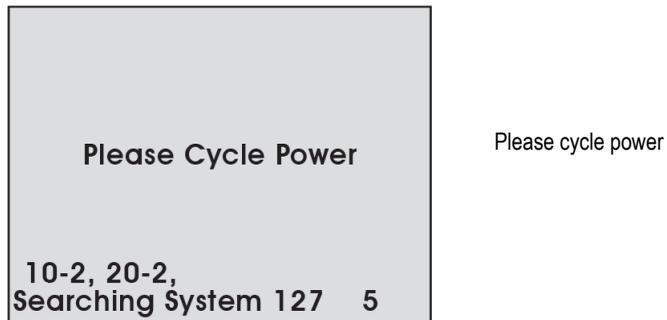


Abbildung 6-4 Bildschirm zum Aus- und Einschalten der Stromversorgung

Tabelle 8 Gemeinsame Adressen

Gemeinsame Adressen	
600 mm Rastermodul	30
MapROVER	40

Wenn ein Gerät an das System angeschlossen ist, aber nicht erkannt wird, deutet dies auf ein internes Geräteproblem hin.

Die normale Netzgeschwindigkeit für alle Geräte ist 2. Wenn ein Gerät nicht mit der richtigen Geschwindigkeit arbeitet, versucht die interne Software, die Gerätegeschwindigkeit zu korrigieren.

Wenn ein Gerät nicht mit der richtigen Geschwindigkeit arbeitet, kann es die Kommunikation des Systemnetzes stören. Schalten Sie die Stromversorgung aus und starten Sie den Scanvorgang erneut.

TIPP

Bei normalem Betrieb sind Probleme mit der Gerätegeschwindigkeit selten. Die Netzwerkgeschwindigkeiten der Geräte werden vom Hersteller festgelegt und sollten nicht abweichen.

6.2.2 Parameter zurücksetzen

Wenn Systemparameter beschädigt sind oder eine Änderung vorgenommen wird, die das ordnungsgemäße Funktionieren des Systems verhindert, können alle Systemparameter durch Auswahl dieser Option auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Wenn Sie auf die Schaltfläche **Reset Params** (Parameter zurücksetzen) drücken, werden die Änderungen sofort wirksam. Damit die Rücksetzung abgeschlossen werden kann, muss die Stromzufuhr unterbrochen werden (siehe Abbildung 6-5 auf Seite 201).

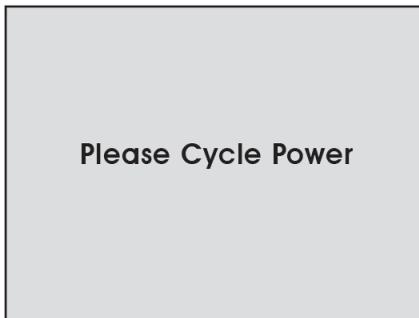


Abbildung 6-5 Bildschirm zum Aus- und Einschalten der Stromversorgung

6.2.3 Systemparameter

Die Systemparameter sind werkseitig so eingestellt, dass sie eine Vielzahl von Funktionen steuern. Diese Parameter können nicht geändert werden. Es können jedoch besondere Umstände eintreten, unter denen Evident eine Änderung dieser Parameter empfehlen könnte.

Anweisungen zur Änderung der Systemparameter werden nur erteilt, wenn Evident dies für erforderlich hält.

6.2.4 Geräteadresse

Jedem Gerätetyp im System wird werkseitig eine eindeutige Kennung zugewiesen. Mit dieser Option können diese Kennungen im Feld geändert werden. Anweisungen zur Änderung der Systemparameter werden nur erteilt, wenn Evident dies für erforderlich hält.

6.3 Weitere Probleme

Tabelle 9 Tabelle zur Fehlersuche

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Display der Handheld-Steuerung lässt sich nicht aktivieren.	Eingangsleistungsanforderungen nicht erfüllt.	Stellen Sie sicher, dass die Eingangsleistung den Anforderungen entspricht (siehe „Leistungsanforderungen“ auf Seite 213).
	Die Handheld-Steuerung ist nicht mit dem Leistungsregler verbunden.	Schließen Sie die Handheld-Steuerung an den Leistungsregler an. Stellen Sie sicher, dass die Verbinder trocken und sauber und die Steckerstifte nicht verbogen sind.
	Versorgungsleitung nicht richtig angeschlossen.	Überprüfen Sie die Anschlüsse der Versorgungsleitung an beiden Enden. Stellen Sie sicher, dass die Verbinder trocken und sauber und die Steckerstifte nicht verbogen sind.
	MapROVER-System nicht gestartet.	Starten Sie das MapROVER-System (siehe „Systemstart“ auf Seite 140).
	Beschädigte Komponenten in der Steuerung, im Scanner, Leistungsregler oder in der Verkabelung.	Kontaktieren Sie den Hersteller.

Tabelle 9 Tabelle zur Fehlersuche (Fortsetzung)

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Display der Handheld-Steuerung ist aktiviert, aber der Scanner fährt nicht.	Handheld-Steuerung nicht im richtigen Modus für Fahrbetrieb.	Weitere Einzelheiten siehe „Betrieb“ auf Seite 139.
	Beschädigte Komponenten der Handheld-Steuerung, des Scanners, Leistungsreglers oder der Verkabelung.	Kontaktieren Sie den Hersteller.
Der Scanner fährt nicht und ist nicht erreichbar.	Siehe mögliche Ursachen für das erste Problem in dieser Tabelle.	Siehe die möglichen Lösungen für das erste Problem in dieser Tabelle. Reagiert der Scanner immer noch nicht, siehe „Bergung eines gestrandeten Scanners“ auf Seite 203.

Technische Unterstützung finden Sie unter „Technische Unterstützung“ auf Seite 23.

6.4 Bergung eines gestrandeten Scanners



GEFAHR



GEFAHR DURCH HERABFALLENDE GEGENSTÄNDE. Das Auffangsystem muss beim Rückholen des Scanners aktiv bleiben (z. B. muss ein Mechanismus oder eine Person ständig die Sicherungsleine des Auffangsystems straff halten).

Sollte der Scanner außer Reichweite funktionsunfähig werden, versuchen Sie zunächst die in diesem Kapitel angebotenen Lösungen zur Fehlerbehebung.

Wenn sich damit das Problem nicht beheben lässt, kann es notwendig sein, den Scanner manuell zu bergen.

Bergen des Scanners per Hand

1. Drücken Sie den Not-Aus-Taster, um den Scanner auszuschalten.

HINWEIS

Unter normalen Bedingungen sollte der Scanner langsam nach unten fahren.

2. Wenn der Scanner aufgrund eines Hindernisses nicht mehr abwärts fahren kann, verwenden Sie eine Leiter, einen Personenaufzug oder ein Gerüst, um dem Scanner bei der Überwindung des Hindernisses zu helfen.

6.5 Warnungen für den Kühler (HT)

6.5.1 Niedriger Kühlmittelstand

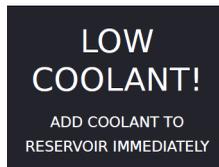


Abbildung 6-6 Bildschirm für niedrigen Kühlmittelstand

Die Warnung **Low Coolant** (Niedriger Kühlmittelstand) wird angezeigt, wenn dem System zusätzliches Kühlmittel zugeführt werden muss. Der Kühler pumpt weiter Flüssigkeit, wenn diese Warnung angezeigt wird. Kühlmittel kann im Behälter nachgefüllt werden, auch wenn der Kühler noch in Betrieb ist (siehe Abbildung 6-6 auf Seite 204).

6.5.2 Unzureichende Fördermenge

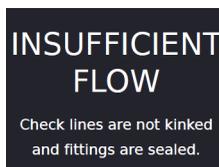


Abbildung 6-7 Bildschirm für unzureichende Fördermenge

Wenn während der Initialisierung die Warnung **Insufficient Flow** (Unzureichende Fördermenge) erscheint (siehe Abbildung 6-7 auf Seite 205):

- Schaltet sich die Pumpe aus.
- Vergewissern Sie sich, dass die Schläuche gerade und ungehindert verlegt sind und weder Knickstellen noch starke Biegungen aufweisen.
- Müssen Sie die Schaltfläche „Mode“ (Modus) drücken, um den Kühler neu zu starten.

Wenn die Warnung bei laufendem Kühlgerät erscheint:

- Bleibt die Pumpe eingeschaltet.
- Wenn die Schläuche nicht schnell genug korrigiert werden können, um die Warnung zu beseitigen, entfernen Sie das Gerät, das auf den Kühler angewiesen ist, von der heißen Oberfläche.

6.5.3 Ausfall des Lüfters

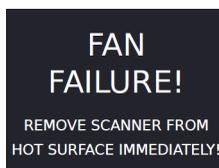


Abbildung 6-8 Bildschirm für Lüfterausfall

Wenn die Warnung **Fan Failure** (Lüfterausfall) während des Betriebs erscheint, entfernen Sie das an den Kühler angeschlossene Gerät sofort von der heißen Oberfläche (siehe Abbildung 6-8 auf Seite 205).

6.6 Fehlerbehebung bei Kühlern (HT)

Tabelle 10 Fehlerbehebung bei Kühlern

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Der Kühler kühlt nicht ausreichend.	Geknickter Schlauch	Richten Sie den Schlauch.
	Verschmutzter Kühler	Spülen Sie den Kühler mit Wasser aus einem Gartenschlauch oder vorsichtig mit einem Hochdruckreiniger auf niedriger Stufe.
Kühlmittel tritt aus dem Kühler aus.	Geplatzter Kühlerschlauch	Tauschen Sie den Kühlerschlauch aus.
	Kühlerschlauchverschraubung gelockert.	Entfernen Sie die untere Abdeckung, schieben Sie den Schlauch wieder auf den Anschlussstutzen und ziehen Sie die Überwurfmutter fest.
Das Display zeigt „Low Coolant“ (Niedriger Kühlmittelstand) an, obwohl der Kühlmittelbehälter voll ist.	Ausgefallener Standsensor	Schicken Sie das Gerät zur Reparatur ein.
Das Display zeigt „Fan Failure“ (Lüfterausfall) an.	Ausgefallener Lüfter	Lüfter austauschen
	Abgezogener Lüfterstecker	Entfernen Sie die untere Abdeckung und prüfen Sie, ob die Lüfterstecker fest angeschlossen sind.

7. Service und Reparatur

Informationen über Reparaturen und Wartung durch Fachpersonal finden Sie unter „Wartung“ auf Seite 191. Für alle anderen Probleme mit Ihrem MapROVER-Scanner sehen Sie bitte zuerst unter „Fehlerbehebung“ auf Seite 197 und unter „Technische Unterstützung“ auf Seite 23 nach.

WICHTIG

DEN KÜHLER NICHT ZERLEGEN. Keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Der Ausbau einer Komponente dieses Produkts über die Anweisungen in dieser Gebrauchsanweisung hinaus könnte die amtlichen Zulassungen ungültig machen und/oder die Sicherheit des Produkts beeinträchtigen.

8. Spezifikationen

8.1 Fahrwagen – allgemeine Spezifikationen



WARNUNG



GEFAHR BEIM ANHEBEN. Der MapROVER kann schwer sein. Das Anheben des Systems durch eine einzelne Person kann zu Verletzungen führen. Das Anheben durch zwei Personen wird empfohlen.

Tabelle 11 Fahrwagen – allgemeine Spezifikationen

Kategorie	Parameter	Spezifikation
Gewicht	Gewicht des Fahrwagens ^a	7,3 kg (16 lb)
	Rasterarm (600 mm) Gewicht	3,36 kg (7,4 lb)
Spannung und Leistung	Eingangsspannung	55 V bis 45 V DC
	Eingangsleistung	320 W
Betriebsumgebung	Betriebstemperatur	-20 °C bis 50 °C (-4°F bis 122°F)
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit	90 %, nicht kondensierend
	Grad der Verschmutzung	2
	Höhenlage	Bis zu 2000 m (6561 ft)

- a. Konfiguration ohne Gehäuse, Anbauteile, Versorgungsleitung, Manipulationsgriff, Leistungsregler und Handheld-Steuerung.

8.2 Abmessungen des Fahrwagens

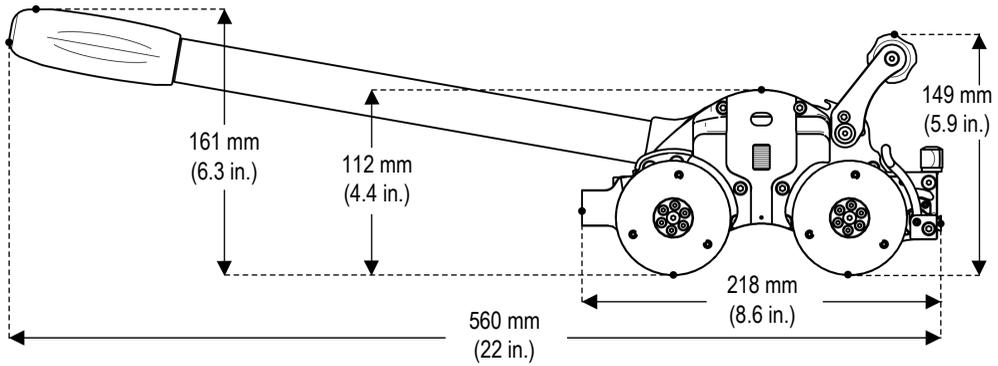


Abbildung 8-1 Abmessungen des Fahrwagens

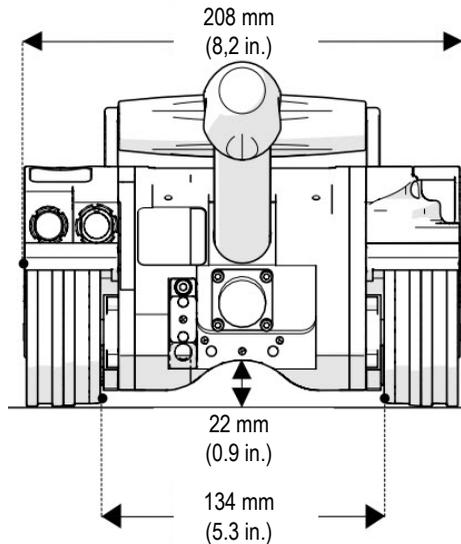


Abbildung 8-2 Breite des Fahrwagens

8.3 Spezifikationen für den Scannerbetrieb

Tabelle 12 Spezifikationen für den Scannerbetrieb

Parameter	Spezifikation
Durchmesserbereich des Scanners	<ul style="list-style-type: none"> Externe, umlaufende Scans: 63,5 mm (2,5 Zoll.) AD oder ebene Fläche (HT) Externe, umlaufende Scans: 102 mm (4 Zoll.) AD oder ebene Fläche Interne, umlaufende Scans: 686 mm (27 Zoll.) ID oder ebene Fläche Externe, längsgerichtete Scans: 762 mm (30 in.) AD oder ebene Fläche
Motor-Encoder	1354 Zählimpulse/mm (34 394 Zählimpulse/in.)

Tabelle 12 Spezifikationen für den Scannerbetrieb (Fortsetzung)

Parameter	Spezifikation
Rasterarmmodul	240,2 Zählimpulse/mm (6100,9 Zählimpulse/In.)
Versiegelung der Umwelt	Staubdicht, wasserdicht (nicht tauchfähig)
Erforderliches Radialspiel ^a	101,32 mm (3,989 in.) bei Rohren unter 200 mm (8 in.) AD und 110,26 mm (4,341 in.) bei Rohren über 200 mm (8 in.) AD

- a. Mit abgenommenem Aufsatz und Manipulationsgriff, nur mit Gleitgelenk-Prüfkopfhaltern.

8.4 Leistungsspezifikationen

Tabelle 13 Leistungsspezifikationen

Parameter	Spezifikation
Maximale vertikale Nutzlast ^a	9 kg (20 lb)
Maximale Fahrgeschwindigkeit	0,5-14,2 cm/s (0,2-5,6 in./s)
Geschwindigkeit des Rasterarmmoduls	0,5-76,2 cm/s (0,2-30 in./s)

- a. Die Leistung kann je nach Oberflächenart variieren. Die Versorgungsleitung und die Anbauteile gelten als Nutzlast. Schwere Nutzlasten können geringere Geschwindigkeiten erfordern.

8.5 Leistungsanforderungen



WARNUNG

Für den Antrieb des Fahrwagens muss eine zuverlässige Stromversorgung verwendet werden. Die Verbindungen müssen so gesichert werden, dass sie nicht versehentlich unterbrochen werden können. Ein Stromausfall kann dazu führen, dass das Fahrwagen im Freilauf nach unten fährt, wenn er in vertikaler Ausrichtung arbeitet. Der Einsatz von tragbaren Generatoren wird nicht empfohlen, es sei denn, sie werden mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung kombiniert.



WARNUNG

Eine ordnungsgemäße Erdung des Leistungsreglers ist für einen sicheren Betrieb wichtig. Wenn ein Generator für die Stromversorgung des Systems verwendet wird (nicht empfohlen), muss der Generator ordnungsgemäß mit Schutz Erde verbunden sein (siehe Handbuch des Generators).

Leistungsanforderungen: 100 VAC-240 VAC, 50/60 Hz, 1,4 A

HINWEIS

Der MapROVER Leistungsregler stellt sich automatisch auf die eingespeiste Spannung ein.

8.6 Abmessungen, Gewicht und Kapazität des Kühlers (HT)

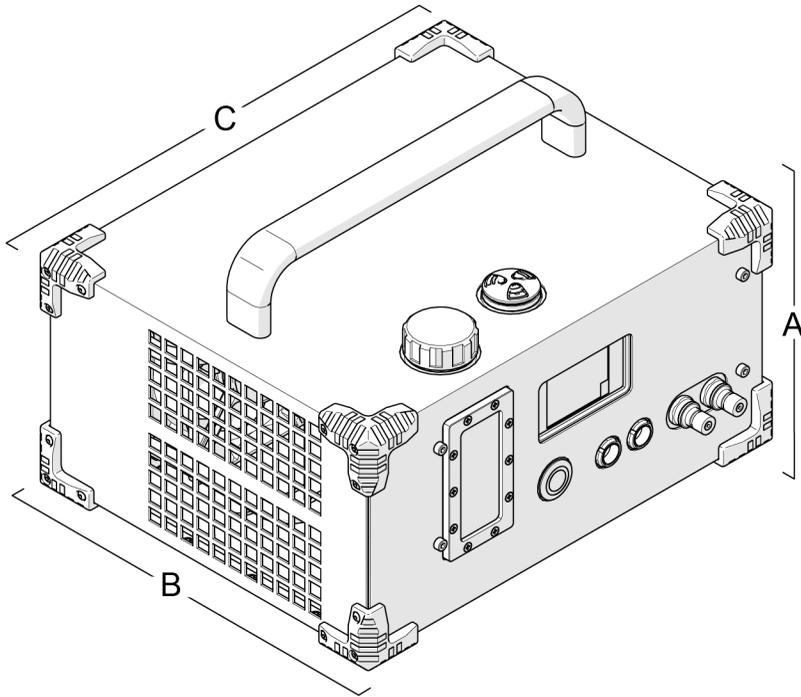


Abbildung 8-3 Abmessungen des Kühlers

Tabelle 14 Abmessungen, Gewicht und Fassungsvermögen des Kühlers

A	20,8 cm (8,2 in.)
B	28,2 cm (11,1 in.)
C	32,8 cm (12,9 in.)
Gewicht des Kühlers	8,3 kg (18,3 lb)
Kühlmittelmenge, Kühler	600 ml (20.3 oz)
Kühlmittelmenge, Schlauch	32 ml/m (0.33 oz/ft)

8.7 Spezifikationen des Kühlers (HT)

**VORSICHT**

Trennen Sie die Verbindung nicht unter Last. Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie das Gerät anschließen oder abtrennen. Es könnte sonst zu dauerhaften Schäden an der Elektronik kommen.

- Eingangsspannung: 25 VDC-45 VDC
- Eingangsleistung: 23 W
- Staubdicht, wasserdicht (nicht tauchfähig)
- Empfohlenes Kühlmittel: 50/50-Mischung aus Frostschutzmittel auf Ethylenglykolbasis und Wasser. Lesen Sie das Sicherheitsdatenblatt zu den Gefahren im Zusammenhang mit der Verwendung und Handhabung dieses Kühlmittels.

8.8 Spezifikationen der Geberschnittstelle

ID	Pinout
1	Enc B
2	Enc B'
3	Enc A'
4	Enc A'
5	Aux Enc A'
6	Aux Enc A
7	Aux Enc B'
8	Aux Enc B
9	Enc +5 V
10	Enc Com
H	Schirm

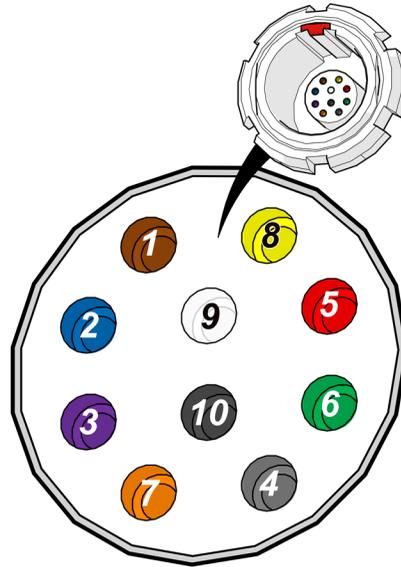


Abbildung 8-4 Pinout-Konfiguration

- Ausgangstyp: 4-Kanal-Quadratur 5 VDC, RS422 kompatibel
- Stromversorgung: Die Schnittstelle muss mit Strom versorgt werden.
- 5 VDC \pm 10 %, Leistung begrenzt auf <15 W

8.9 Betriebsumgebung

Der MapROVER ist für den Betrieb bei Umgebungstemperaturen zwischen -20 °C (-4°F) und 50 °C (122°F) ausgelegt.

9. Ersatzteile

Um Zubehör oder Ersatzteile für Ihr MapROVER-System zu bestellen, wenden Sie sich bitte an Evident.

HINWEIS

Diese Zeichnungen sind für die Bestellung von Ersatzteilen bestimmt. Es handelt sich nicht um eine Liste des Kit-Inhalts.

9.1 MapROVER Basis-Fahrwagen

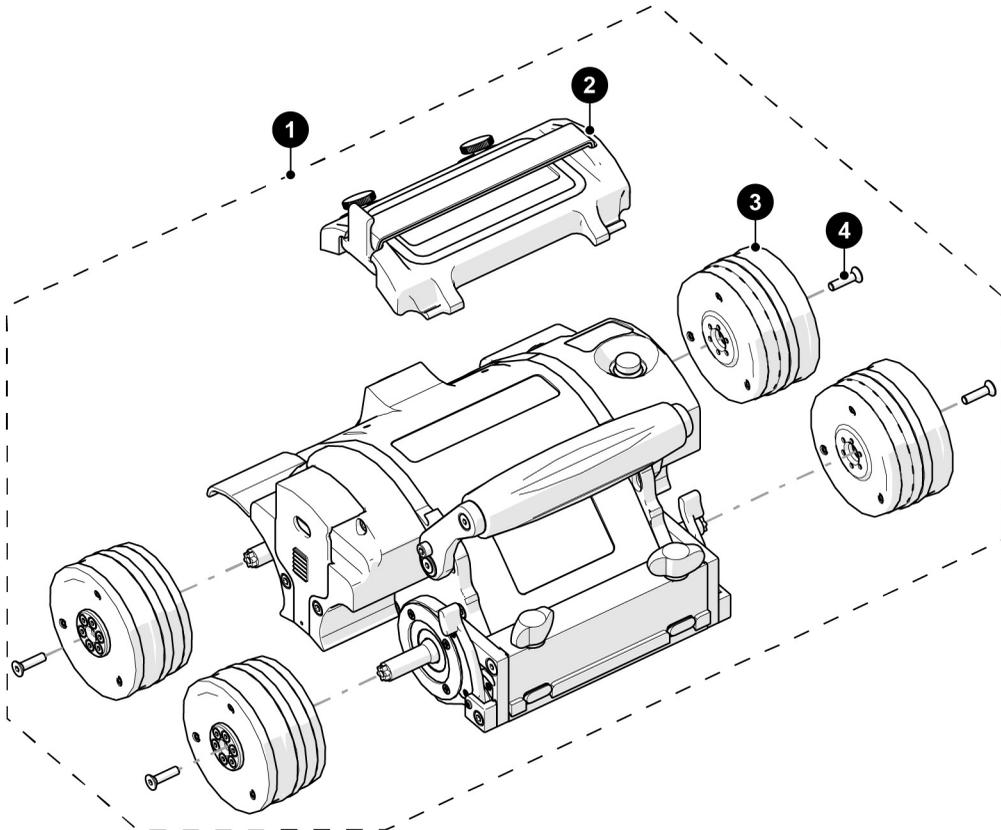


Abbildung 9-1 MapROVER-Basis-Fahrwagen

Tabelle 15 MapROVER Basis-Fahrwagen, Ersatzteile

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q8302620	Nur MapROVER Fahrwagen
2	Q8302633	MapROVER-Aufsatz

Tabelle 15 MapROVER Basis-Fahrwagen, Ersatzteile (Fortsetzung)

ID	Teilenummer	Beschreibung
3	Q8300548	MapROVER magnetisches Ersatzrad
4	Q8300549	FHCS, M4x0,7 x 12 mm, SST

9.2 Kit-Komponenten

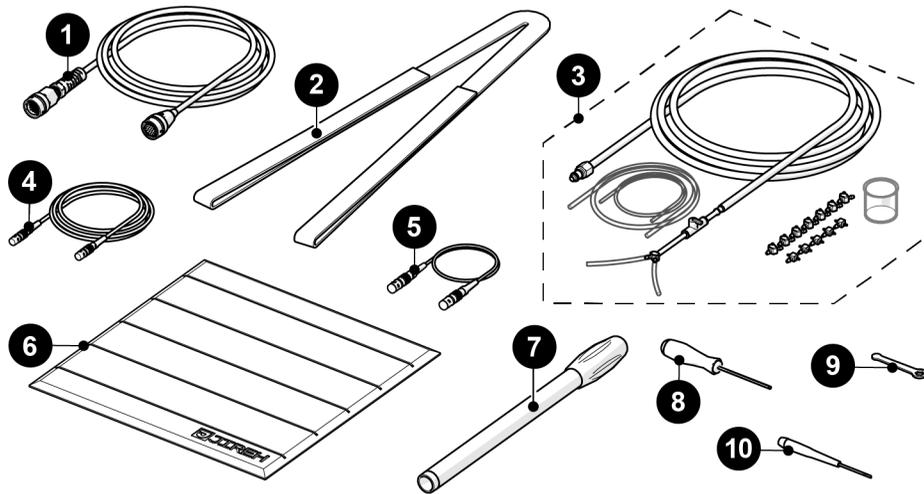


Abbildung 9-2 Kit-Komponenten

Tabelle 16 Kit-Komponenten – Ersatzteile

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q8300550	MapROVER-Versorgungsleitung (7,5 m)
	Q8300551	MapROVER-Versorgungsleitung (30 m)
2	Q8300552	Schlinge

Tabelle 16 Kit-Komponenten – Ersatzteile (Fortsetzung)

ID	Teilenummer	Beschreibung
3	Q8301353	Spülset, 2-4 Prüfköpfe, 5 m Schlauch
	Q8301354	Spülset, 2-4 Prüfköpfe, 7,5 m Schlauch
	Q8301355	Spülset, 2-4 Prüfköpfe, 15 m Schlauch
	Q8301356	Spülset, 2-4 Prüfköpfe, 30 m Schlauch
4	Q8300553	MapROVER Zusatzkabel, 6 m (19,7 ft)
5	Q8300560	MapROVER-Geberkabel
6	Q8300558	MapROVER Installations-/Entnahmematte
7	Q8302632	MapROVER Manipulationsgriff
8	Q8300559	3 mm (0.188 in.) Sechskantschlüssel
9	Q8301359	10 mm (3/8 in.) Schraubenschlüssel
10	Q8301362	3 mm (0.118 in.) Flacher Schraubendreher

9.3 MapROVER HT Basis-Fahrwagen

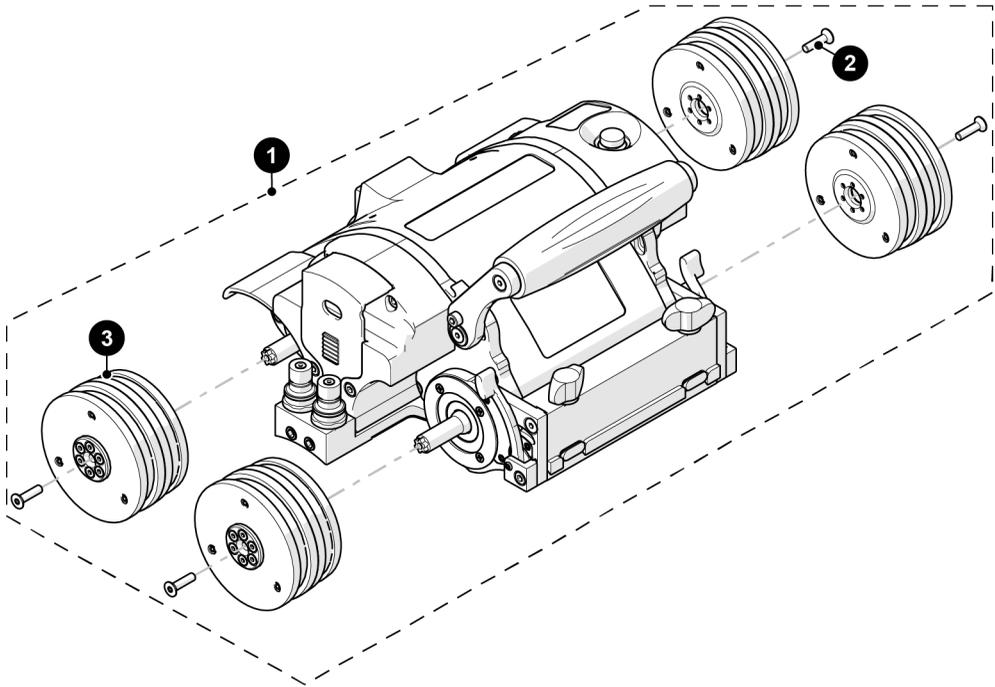


Abbildung 9-3 MapROVER HT-Fahrwagen

Tabelle 17 MapROVER Basis-Fahrwagen, Ersatzteile

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q8302625	Nur MapROVER HT Fahrwagen
2	Q8302657	FHCS-TX, M4x0,7 x 12 mm, ST
3	Q8302638	MapROVER HT Magnetrad

9.4 MapROVER HT Kit – Komponenten

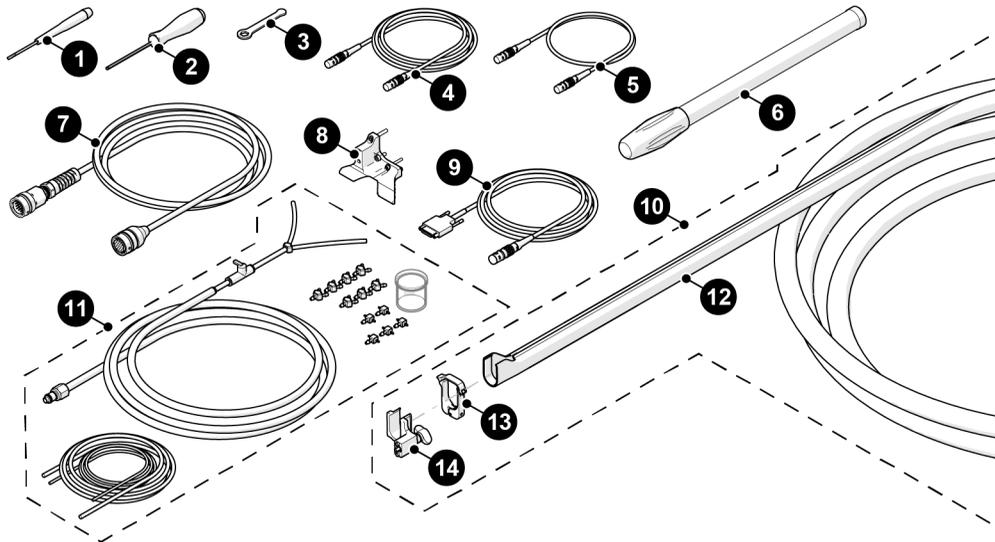


Abbildung 9-4 Kit-Komponenten

Tabelle 18 Kit-Komponenten – Ersatzteile

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q8301362	Flacher Schraubendreher: 3 mm (0,118 Zoll.)
2	Q8300559	Sechskantschlüssel: 3 mm (0,118 Zoll.)
3	Q8301359	3-Zoll-Schlüssel
4	Q8300553	MapROVER HT-Zusatzkabel 6 m (19,6 ft)
5	Q8302659	MapROVER HT-Zusatzkabel 1 m (3,3 ft)
6	Q8302632	MapROVER HT Manipulationsgriff
7	Q8302662	MapROVER HT Versorgungsleitung 7,5 m (25 ft)
8	Q8302631	MapROVER HT Hebelansatz

Tabelle 18 Kit-Komponenten – Ersatzteile (Fortsetzung)

ID	Teilenummer	Beschreibung
9	Q8302660	MapROVER HT-Geberkabel (MX)
	Q8302661	MapROVER HT-Geberkabel (SX/MX2/X3)
10	Q8302663	MapROVER HT-Kabelführung
11	Q8301353	Spülset, 2-4 Prüfköpfe, 5 m Schlauch
	Q8301354	Spülset, 2-4 Prüfköpfe, 7,5 m Schlauch
	Q8301355	Spülset, 2-4 Prüfköpfe, 15 m Schlauch
	Q8301356	Spülset, 2-4 Prüfköpfe, 30 m Schlauch
12	Q8302617	HT-Kabelführungshülse
13	Q8302619	MapROVER HT Kabelführungsklemme
14	Q8302618	MapROVER HT Kabelführung-Gewindehalterung

9.5 Kühler (HT)

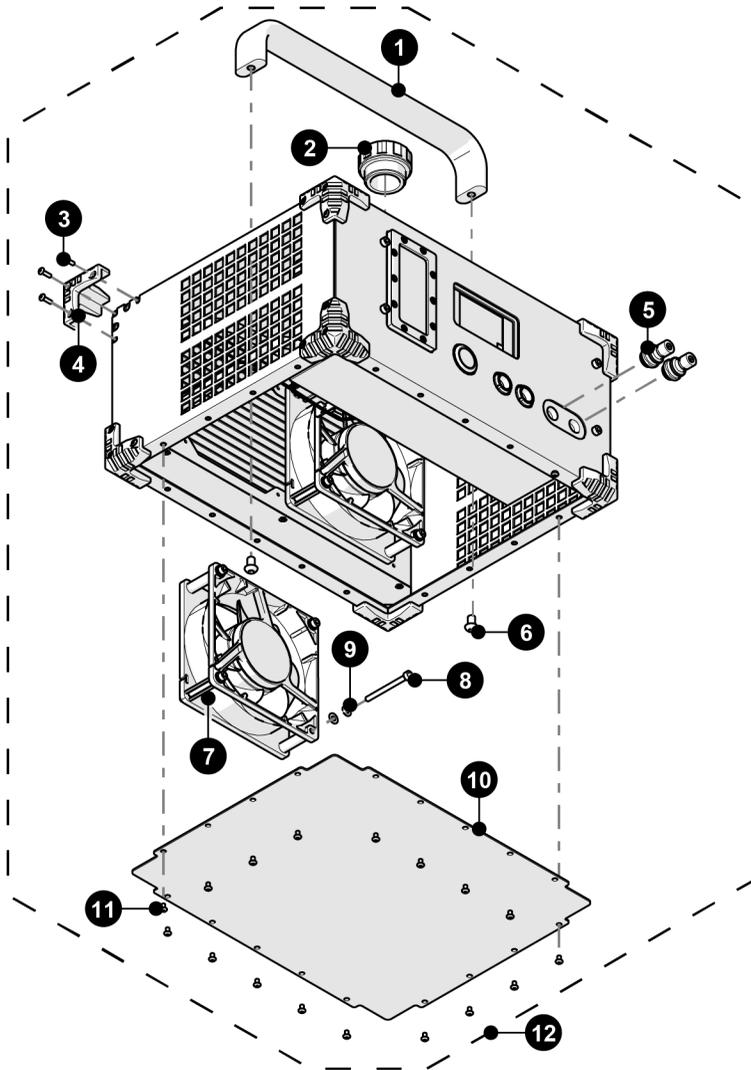


Abbildung 9-5 Kühler-Ersatzteile

Tabelle 19 Kühler-Ersatzteile

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q8302645	Kühlergriff
2	Q8302648	Kühlereinfülldeckel
3	Q8302655	BHCS, M3x0,5 x 10 mm, SST
4	Q8302644	Kühler-Stoßschutz
5	Q8302647	Schnellkupplung für Kühler
6	Q8302664	BHCS, M6x1 x 10 mm, SST
7	Q8302658	Kühlerlüfter, 24 VDC 120x120x38
8	Q8302652	SHCS, M4x0,7 X 45 mm, SST
9	Q8302656	Unterlegscheibe, M4, DIN 125A, SST
10	Q8302634	Bodenplatte des Kühlers
11	Q8302653	BHCS, M3x0,5 x 5 mm, SST
12	Q8302626	Kühler komplett montiert

9.6 Leistungsregler und Handheld-Steuerung

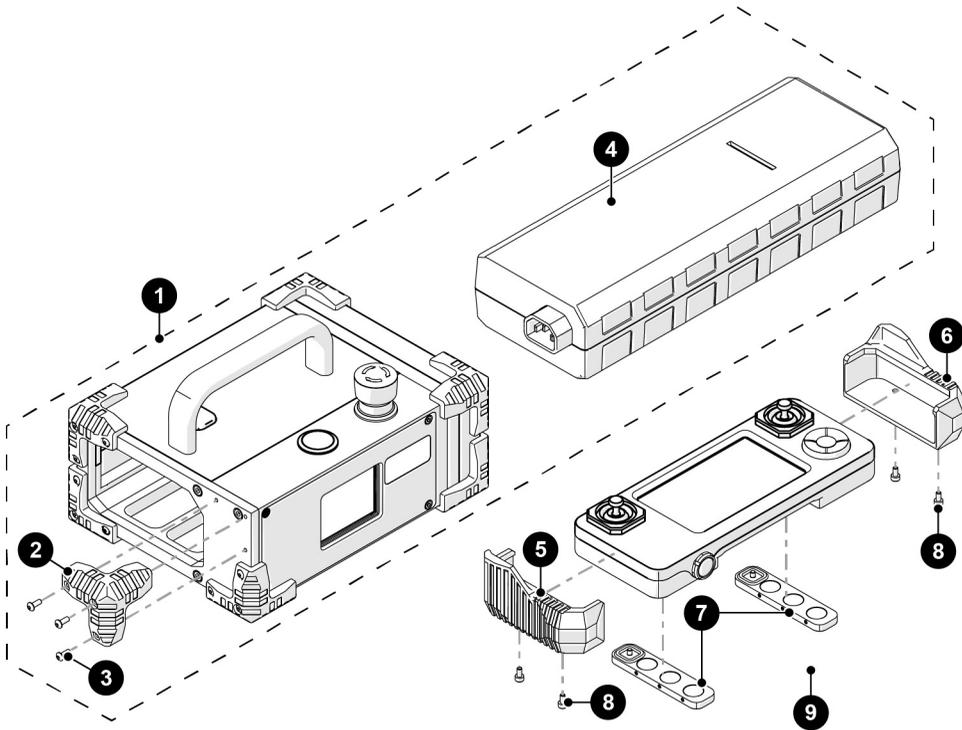


Abbildung 9-6 Leistungsregler und Handheld-Steuerung

Tabelle 20 Ersatzteile für Leistungsregler und Handheld-Steuerung

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q8302621	Mit SteerROVER- und MapROVER-Akku-kompatibler Leistungsregler
2	Q8302644	Gummipuffer für Leistungsregler
3	Q8302654	BHCS, M3x0,5 x 8 mm, SST

Tabelle 20 Ersatzteile für Leistungsregler und Handheld-Steuerung (Fortsetzung)

ID	Teilenummer	Beschreibung
4	Q8302627	SteerROVER- und MapROVER-Stromversorgung
5	Q8302628	Handheld-Steuerung-Stoßschutz (links)
6	Q8302629	Handheld-Steuerung-Stoßschutz (rechts)
7	Q8302630	Magnethalter für Handheld-Steuerung
8	Q8302651	SHCS, M3x0,5 x 6mm, SST
9	Q7750089	MapROVER und SteerROVER-Fernbedienungen

9.7 Kabelführung

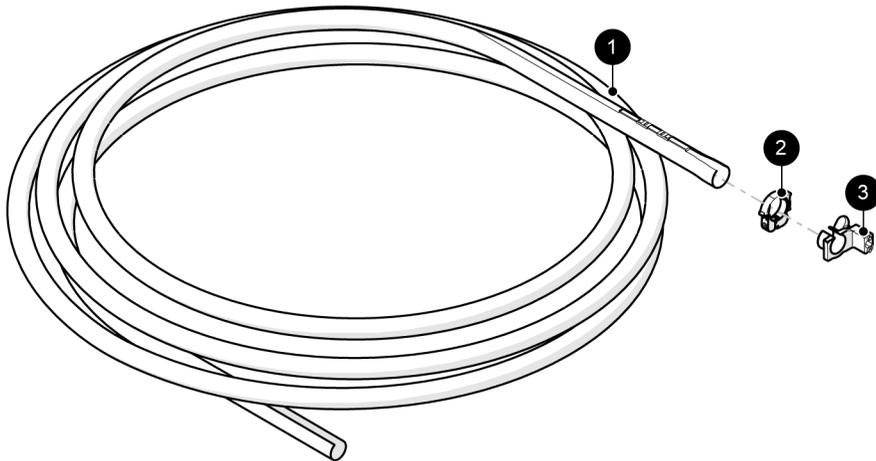


Abbildung 9-7 Teile der Kabelführung

Tabelle 21 Teile der Kabelführung

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q7750093	Kabelführungshülse (7 m)
	Q7750092	Kabelführungshülse (30 m)
2	Q8300557	Klemme für Kabelführung
3	Q8300554	Halterung für Kabelführung, Gewindehalterung

9.8 Rasterarmmodul (600 mm)

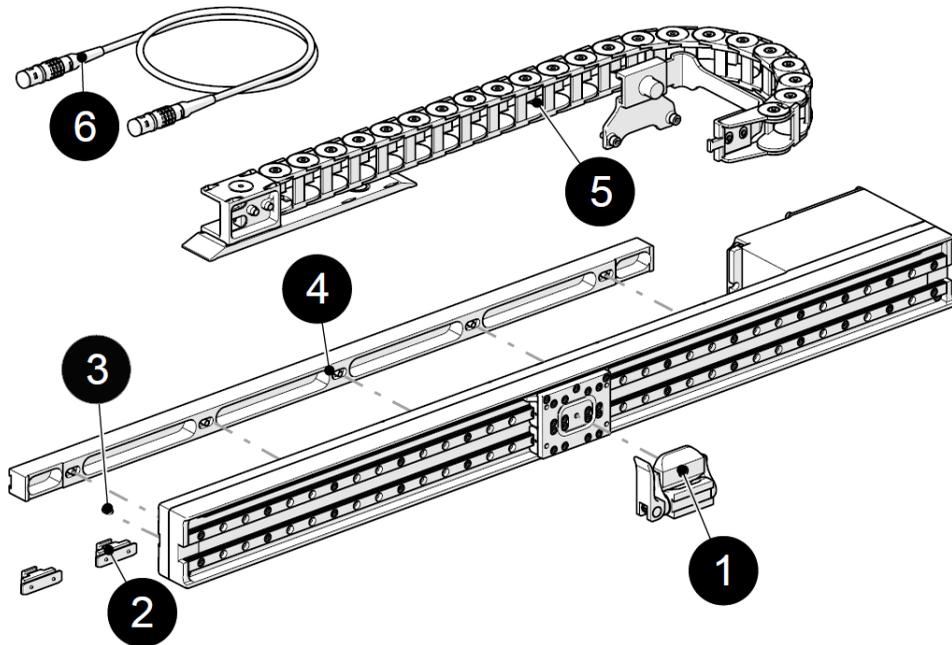


Abbildung 9-8 600 mm Rasterarm

Tabelle 22 600 mm Rasterarmmodul – Ersatzteile

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q8300561	Schwenknase
2	Q8300562	Kabelführungsklemme
3	Q8300563	Schraube M3 × 0,5 × 4 mm
4	Q8300564	Montageschiene
5	Q8300565	Kabelträger, 600 mm
6	Q8300566	Rasterarmkabel

9.9 Rasterarm HT

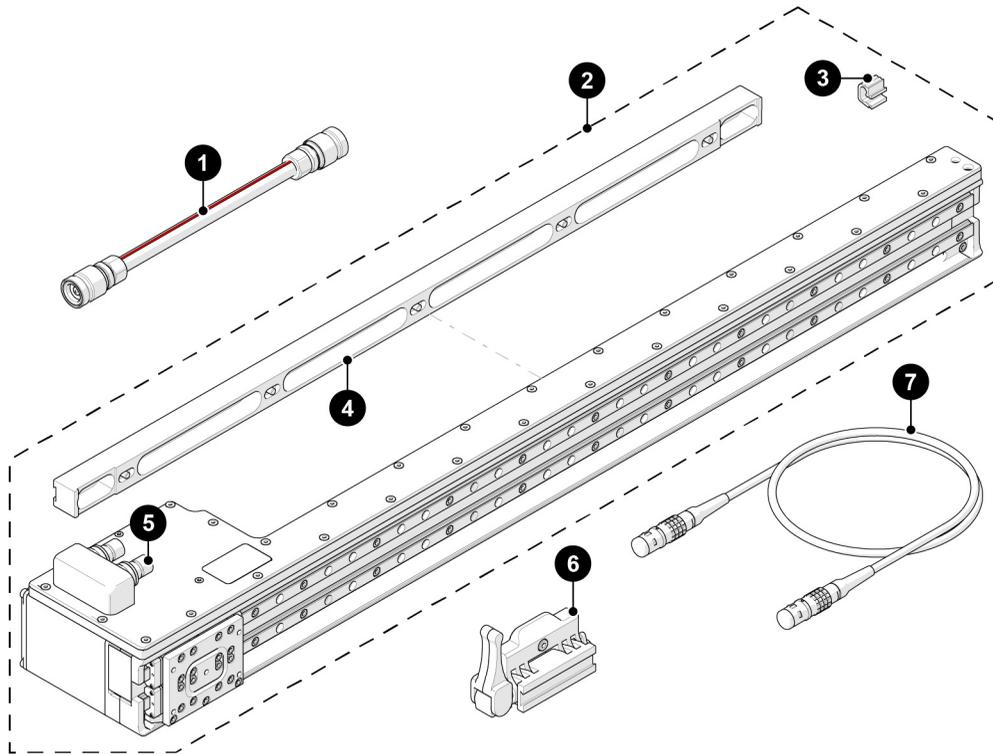


Abbildung 9-9 Rasterarm HT Teile

Tabelle 23 Rasterarm HT Teile

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q8302673	Kühler, roter Schlauch 30 cm
2	Q8302674	Rasterarm HT Basis 300 mm
	Q8302675	Rasterarm HT Basis 600 mm
3	Q8302676	Rasterarm HT, Sockel Kabelführungsklemme

Tabelle 23 Rasterarm HT Teile (Fortsetzung)

ID	Teilenummer	Beschreibung
4	Q8302677	Rasterarm HT, Montageschiene 300 mm
	Q8301365	Rasterarm HT, Montageschiene 600 mm
5	Q8302647	Schnellkupplung für Kühler
6	Q8300561	Rasterarm-Schwenkpunktnase Aufnahme
7	Q8302679	MapROVER Rasterarm HT-Kabel 300 mm
	Q8300566	MapROVER Rasterarm HT-Kabel 600 mm

9.10 Schlauch-Ersatzteile (HT)

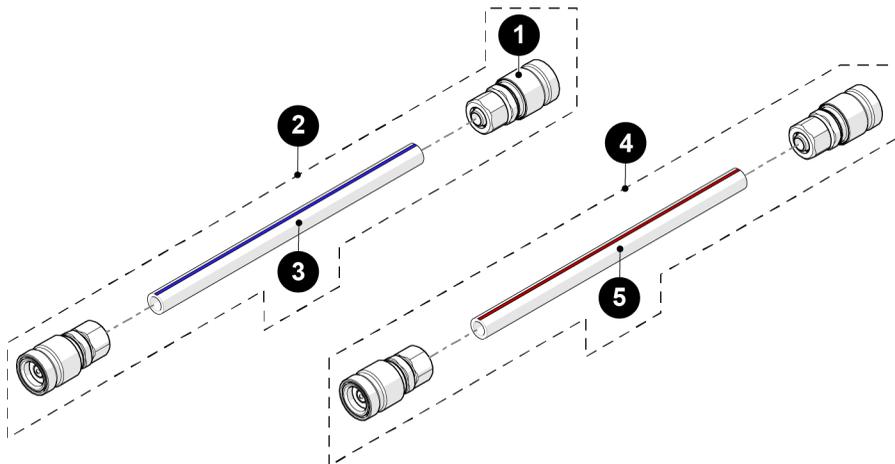


Abbildung 9-10 Schlauch-Ersatzteile

Tabelle 24 Schlauch-Ersatzteile

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q8302635	Schlauchanschluss Kühler
2	Q8302636	Kühlerschlauch blau
3	Q8302649	Kühlerschlauch blau, 1/4 Zoll ID x 3/8 Zoll AD, 7,5 m (25 ft)
4	Q8302637	Kühlerschlauch rot
5	Q8302650	Kühlerschlauch rot, 1/4 Zoll ID x 3/8 Zoll AD, 7,5 m (25 ft)

9.11 Schweißprüfkopfhalter-Rahmenkomponenten (optional)

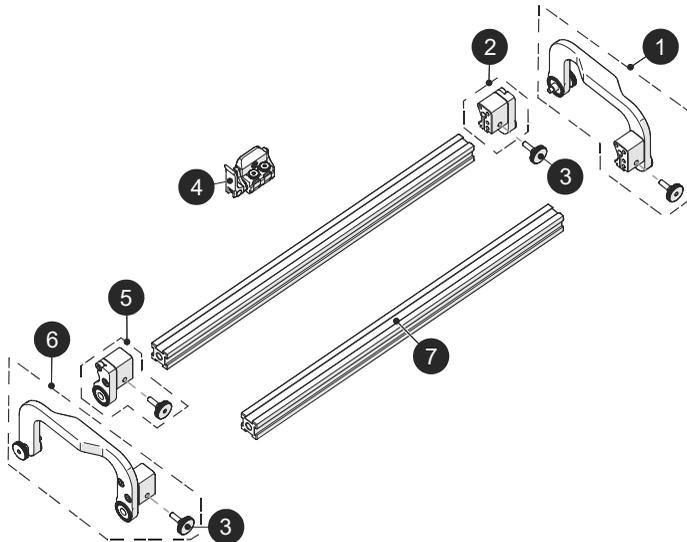


Abbildung 9-11 Schweißprüfkopf-Halterrahmen

Tabelle 25 Schweißprüfkopf-Halterrahmen – Ersatzteile

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q8300573	Vertikaler Prüfkopfhalter, Seitenarm, links
2	Q8300858	Armhalterblock, links
3	Q8300574	Knopf
4	Q7750124	Zapfen zur Befestigung des Schweißprüfkopfhalter-Sets für 2 Prüfköpfe am MapROVER-Rasterarm. WICHTIGER HINWEIS: Dieser Zapfen ist nicht stark genug, um das Schweißprüfkopfhalter-Set für 4 Prüfköpfe zu halten.
5	Q8300859	Armhalterblock, rechts
6	Q8300567	Seitenarm des vertikalen Prüfkopfhalters, rechts
7	Q8300575	Rahmenleiste (350 mm lang)

9.12 Komponenten des vertikalen Prüfkopfhalters für die Schweißnahtprüfung (optional)

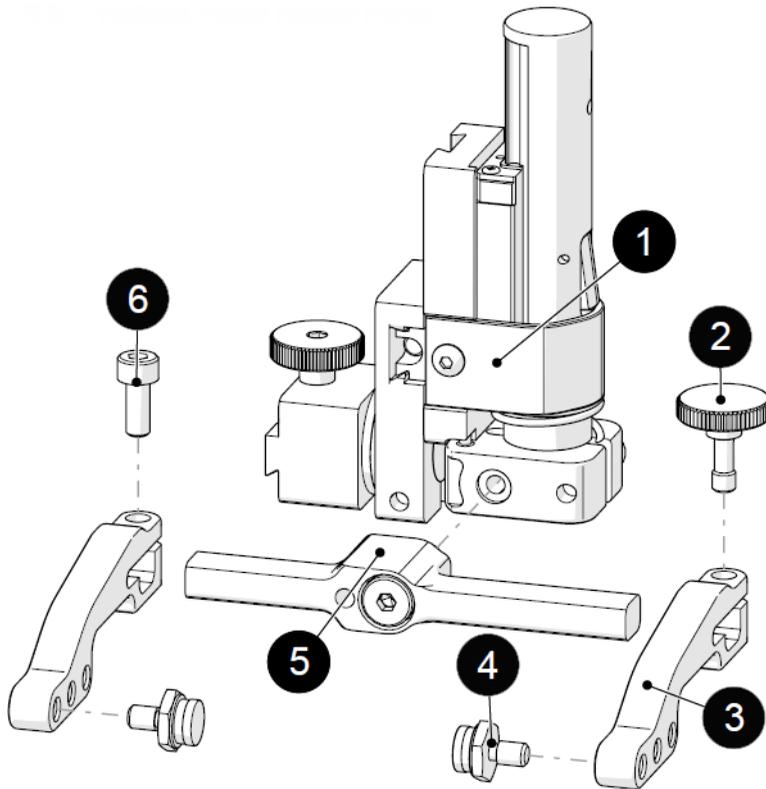


Abbildung 9-12 Vertikaler Prüfkopfhalter

HINWEIS

Die Teilenummer der vertikalen Prüfkopfhalterung für Phased-Array-Prüfköpfe mit Standardbügel ist Q7750121. Die Teilenummer der vertikalen Prüfkopfhalterung für die TOFD-Sonde mit Standardbügel ist Q7750126. Diese Prüfkopfhalter sind für den optionalen MapROVER Schweißprüfkopfhaltersatz vorgesehen.

Tabelle 26 Ersatzteile für vertikale Prüfkopfhalter

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q8300576	Vertikale Prüfkopfhalter-Unterbaugruppe
2	Q7750010	Einstellknopf für den Prüfkopfhalterarm
3	Q8301669	Standardarm, fallend (A)
	Q7750009	Kurzer Arm, flach (B)
	Q8300578	Langer Arm, flach (C)
4	U8775198	Drehknopf (01), Lochgröße 8 mm (0.315 in.) für Evident PA-Keil
	U8775199	Schwenkknopf (02), Lochgröße 5 mm (0.197 in.) für Evident TOFD-Keil
5	Q8300579	Standardbügel (S) 6,27 cm (2,470 in.)
	Q8300580	Breiter Bügel (W) 7,78 cm (3,064 in.)
6	Q8300568	Armklemmschraube, SHCS, M4 × 0,7 × 10 mm, SST

9.13 Vertikale Schwerlast-Prüfkopfhalter, Komponenten

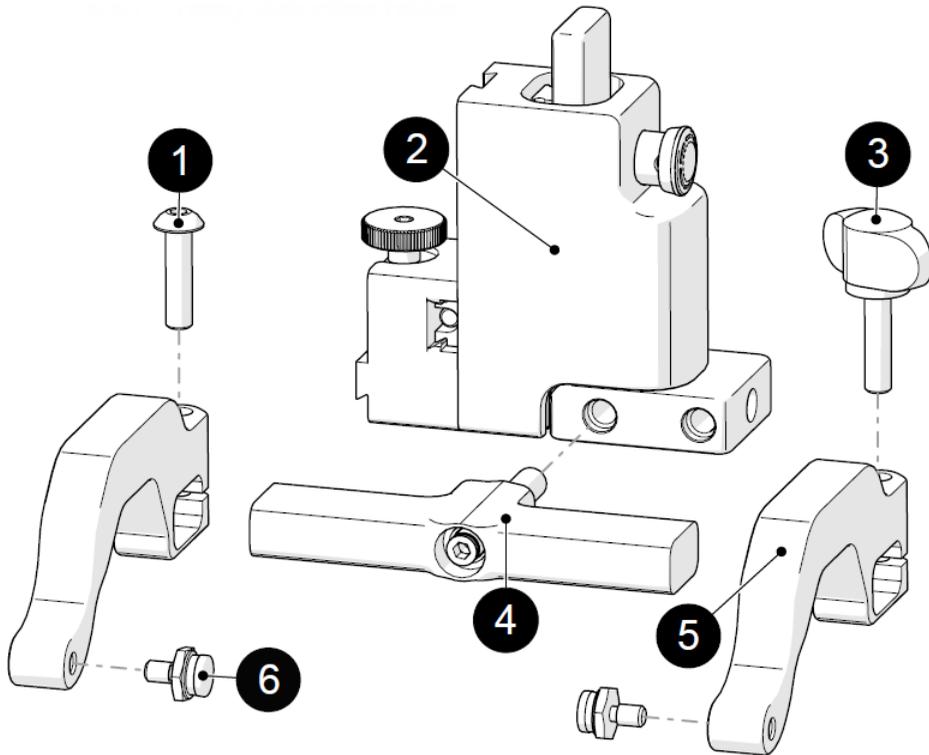


Abbildung 9-13 Vertikaler Schwerlast-Prüfkopfhalter

Tabelle 27 Vertikaler Schwerlast-Prüfkopfhalter

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q8300592	Armklemmschraube, BHCS, metrisch SST
2	Q8300593	Schwerlast-Prüfkopfhalter-Unterbaugruppe
3	Q8300594	Einstellknopf für den Prüfkopfhalterarm

Tabelle 27 Vertikaler Schwerlast-Prüfkopfhalter (Fortsetzung)

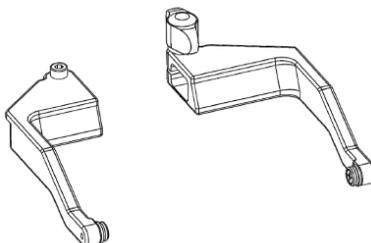
ID	Teilenummer	Beschreibung
4	Q8300596	Standard-Bügelform (S) 8,28 cm (3,259 in.)
	Q8300580	Breite Bügelform (W) 12,17 cm (4,791 in.)
5	Q8300595	Prüfkopfhalterarm
6	U8775198	Schwenkknopf für Evident PA-Keil

HINWEIS

Die Version mit breitem Bügel der vertikalen Schwerlast-Prüfkopfhalterung (P/N: Q7750123) wird mit dem MapROVER-Scanner verwendet, um den HydroFORM-Wagen der ersten Generation in voller Größe zu halten (Evident-Referenz MapROVER-SP-VPH-Hydro).

Zur Aufnahme des HydroFORM-Fahrwagens der neuen Generation in voller Größe muss ein Gabelsatz (P/N: Q7750241) verwendet werden. Dieser Gabelsatz ist im Lieferumfang der HydroFORM2-K-AUT-Bausätze enthalten. Dieser Gabelsatz ist nicht im Lieferumfang des MapROVER enthalten (siehe Abbildung 9-14 auf Seite 237).

Optional ist ein kleiner Wagen (P/N: Q7750240) erhältlich, der die neue Generation HydroFORM aufnimmt (siehe Abbildung 9-15 auf Seite 238).

**Abbildung 9-14 Gabelsatz Q7750241**

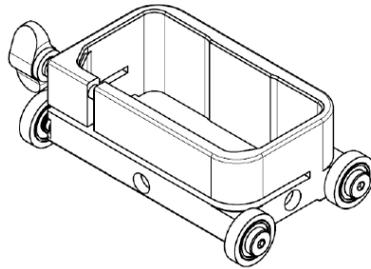


Abbildung 9-15 Kleiner Wagen Q7750240

9.14 Komponenten des doppelten konventionellen UT-Prüfkopfhalters (optional)

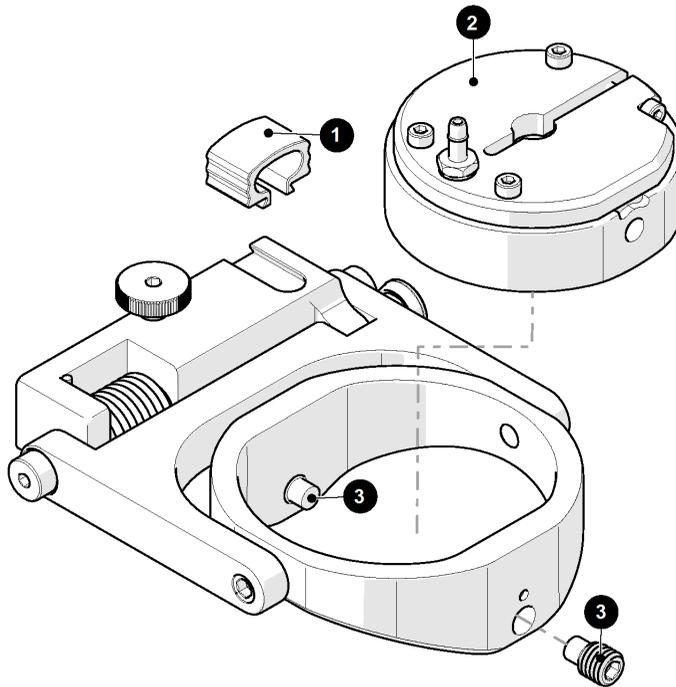


Abbildung 9-16 Doppelter konventioneller UT-Prüfkopfhalter (P/N: Q7750070)

HINWEIS

Dieser Prüfkopfhalter (P/N: Q7750070) ist mit dem Evident D790 Prüfkopf kompatibel.

Tabelle 28 Ersatzteile für zwei konventionelle UT-Prüfkopfhalter

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q8300601	Kabelklemme
2	Q8300598	Prüfkopfhalteraufnahme und Verschleißplatte
3	Q8300599	Schraube, SHSS, M8 × 1,25 × 12 mm, Zapfen, SST

9.15 Komponenten des HT-Korrosionsdicken-Prüfkopfhalters (optional)

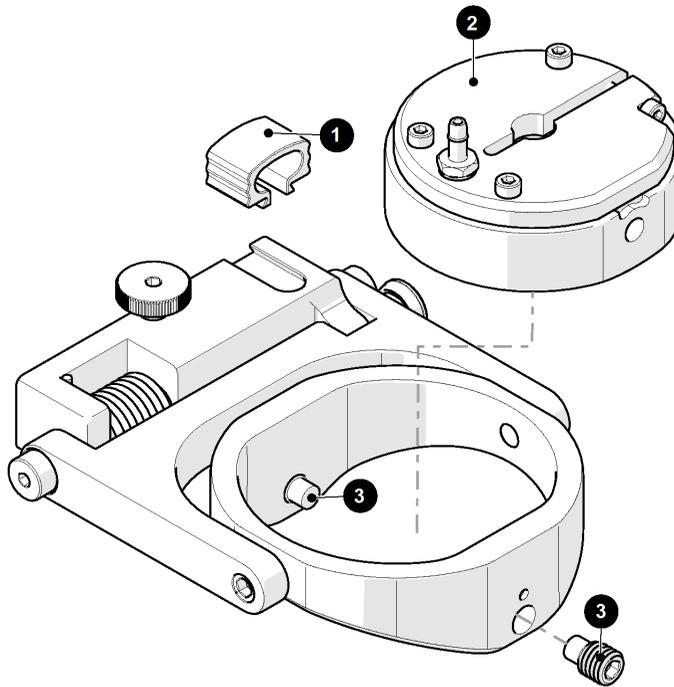


Abbildung 9-17 Doppelter konventioneller UT-Prüfkopfhalter HT

Tabelle 29 Ersatzteile für zwei konventionelle UT-Prüfkopfhalter

ID	Teilenummer	Beschreibung
1	Q8302668	MapROVER HT CTPH Kabelklemme
2	Q8302667	MapROVER HT Halter für Korrosionsdicken-Prüfkopfhalter -Flache Verschleißplatte -Buchse mit 19 mm (0.75 in.) Durchmesser
3	Q8302669	SHSS, M8 × 1,25 × 12 mm, Zapfen, SST

Abbildungsverzeichnis

Abbildung i-1	3-mm-Innensechskantschlüssel	29
Abbildung i-2	0,375-Zoll-Schlüssel	29
Abbildung i-3	Flacher 3-mm-Schraubendreher	30
Abbildung i-4	Optionale Werkzeuge	31
Abbildung 1-1	Abgesperrte Fallzone	34
Abbildung 1-2	Befestigung des Hebegurts mit einem Prusikknoten	37
Abbildung 1-3	Befestigung des Hebegurts mit einem Prusikknoten (Nahaufnahme)	37
Abbildung 1-4	Scanner-Komponenten	40
Abbildung 1-5	Scanner-Komponenten (Fortsetzung)	41
Abbildung 1-6	MapROVER HT-Komponenten	42
Abbildung 1-7	Kühlerkennzeichnung	43
Abbildung 2-1	Handheld-Steuerung	48
Abbildung 2-2	Montage auf Oberflächen von Eisenteilen	49
Abbildung 2-3	Fahrwagen	49
Abbildung 2-4	Not-Aus	50
Abbildung 2-5	Not-Aus-Taster	50
Abbildung 2-6	Einbau der Rahmenleiste	51
Abbildung 2-7	Schwenkbarer Haltewinkel	52
Abbildung 2-8	Ausrichten der Schwalbenschwanzbacken	52
Abbildung 2-9	Montieren der Rahmenleiste	53
Abbildung 2-10	Bringen Sie die Halterung wieder in die horizontale Position.	53
Abbildung 2-11	Anschluss an die Versorgungsleitung	54
Abbildung 2-12	Ausrichten auf die Halterung für die Versorgungsleitung des Fahrwagens	55
Abbildung 2-13	Richtige und falsche Verwendung der Versorgungsleitung	55
Abbildung 2-14	Griffhalteschrauben abschrauben	56
Abbildung 2-15	Drehen Sie den Griff wie gewünscht.	57
Abbildung 2-16	Anziehen der Halteschrauben	57
Abbildung 2-17	Anheben der Halterung von Hand	58

Abbildung 2-18	Bringen Sie Kabel und Schläuche an und schließen Sie die Kabelhalterung.	58
Abbildung 2-19	Manipulationsgriff	59
Abbildung 2-20	Schnellkupplung	60
Abbildung 2-21	Schlauchführung zum Fahrwagen	60
Abbildung 2-22	Ziehen Sie zum Lösen der Verbindung an der Hülse.	61
Abbildung 2-23	Leistungsregler	62
Abbildung 2-24	Rasterarmmodul	65
Abbildung 2-25	Aufschieben auf eine schwenkbare Halterung	66
Abbildung 2-26	Ordnungsgemäß montierter Rasterarm	66
Abbildung 2-27	Anbringen des Kabelträgers	67
Abbildung 2-28	Drücken Sie die Halterung auf den Wagen.	67
Abbildung 2-29	Schieben der Halterung auf den Wagen	68
Abbildung 2-30	Lösen Sie die Klappen vom Kabelträger.	69
Abbildung 2-31	Verlegen Sie die Verkabelung und schließen Sie die Klappen.	69
Abbildung 2-32	Führung des Rasterarmkabels	70
Abbildung 2-33	Verstellbare Kabelklemmen	71
Abbildung 2-34	Führen Sie das Kabel zweimal durch die Klemme.	72
Abbildung 2-35	Kabelklemme	73
Abbildung 2-36	Lockern Sie den Drehknopf.	74
Abbildung 2-37	Entfernen der Halterung	74
Abbildung 2-38	Befestigung an der Schwalbenschwanzbacke	75
Abbildung 2-39	Festziehen des Knopfes	75
Abbildung 2-40	Schwenkbarer Rasterarm	76
Abbildung 2-41	Parallel zur Scanfläche	76
Abbildung 2-42	Schwenkbarer Rasterarm	77
Abbildung 2-43	Schwenkbarer Rasterarm	77
Abbildung 2-44	Entfernen von Schwenknase und Wagenhalterung	78
Abbildung 2-45	Entfernen der Rasterarm-Montageschiene	79
Abbildung 2-46	Entfernen des Magnetfußes	79
Abbildung 2-47	Entfernen von Schwenknase und Wagenhalterung	80
Abbildung 2-48	Entfernen der Schraube	81
Abbildung 2-49	Schieben der Kabelklemmen vom Rasterarm	81
Abbildung 2-50	Drehen des Rasterarms	82
Abbildung 2-51	Korrekte Ausrichtung der Kabelführungsklemmen	82
Abbildung 2-52	Austauschen der Kabelführungsklemmen	83
Abbildung 2-53	Austauschen der Innensechskantschraube	83
Abbildung 2-54	Anbringen der Montageschiene	84
Abbildung 2-55	Befestigen Sie den Magnetfuß am Rasterarm.	84
Abbildung 2-56	Befestigen Sie die Schwenknase am Rasterarmwagen.	85
Abbildung 2-57	Befestigen Sie die Wagenhalterung.	85
Abbildung 2-58	Rasterarmkabel	86

Abbildung 2-59	Anschließen des Zusatzkabels an Kühler und Stromversorgung	87
Abbildung 2-60	Anschließen der Schläuche am Kühler	88
Abbildung 2-61	Trennen des Schlauchs	88
Abbildung 2-62	HT-Kabelführung	89
Abbildung 2-63	Anschließen der Schläuche am Fahrwagen- und Rasterarm	90
Abbildung 2-64	Schlauchführung mit Rasterarm	91
Abbildung 2-65	Laserführung	92
Abbildung 2-66	Montage auf der Rahmenleiste	93
Abbildung 2-67	Visierführung	93
Abbildung 2-68	Geberkabel	94
Abbildung 2-69	Steuerungskabel	95
Abbildung 2-70	Vertikaler Prüfkopfhalter	95
Abbildung 2-71	Einstellung an der Rahmenleiste	96
Abbildung 2-72	Vertikale Einstellung	97
Abbildung 2-73	Platzieren der Knöpfe	97
Abbildung 2-74	Einstellen des inneren Arms	98
Abbildung 2-75	Einstellen des äußeren Arms	99
Abbildung 2-76	Festziehen des Armknopfs	99
Abbildung 2-77	Verriegeln des Prüfkopfhalters	100
Abbildung 2-78	Absenken auf die Scanfläche	101
Abbildung 2-79	Drücken des Verriegelungsknopfes	101
Abbildung 2-80	Absenken auf die Scanfläche	102
Abbildung 2-81	Lockern der 3 mm-Schraube	103
Abbildung 2-82	Drehen und festziehen	103
Abbildung 2-83	Anschlag bei 90° positioniert	104
Abbildung 2-84	Lockern der 3 mm-Schraube	104
Abbildung 2-85	Drehen in Position	105
Abbildung 2-86	Ausrichten der Markierungen	105
Abbildung 2-87	Lösen der Bügelschraube	106
Abbildung 2-88	Entfernen der Prüfkopfhalterarme	107
Abbildung 2-89	Vertauschen von Bügel und Armen	107
Abbildung 2-90	Anbringen der Arme und Verschieben der Tasten	108
Abbildung 2-91	Anschauben des Bügels auf der gegenüberliegenden Seite	108
Abbildung 2-92	Unterer 90°-Anschlag	109
Abbildung 2-93	Anheben des gegenüberliegenden 90°-Anschlags	109
Abbildung 2-94	Spiegelbildliche Prüfkopfhalterung	110
Abbildung 2-95	Prüfkopfhalterahmen	111
Abbildung 2-96	Positionierung der primären und sekundären Prüfkopfhalter	111
Abbildung 2-97	Ausrichten der schwenkbaren Halterung auf die Scanfläche	112
Abbildung 2-98	Einstellen des hinteren Drehknopfs	113
Abbildung 2-99	Einstellen des vorderen Drehknopfs	113
Abbildung 2-100	Ausrichten der Prüfköpfe an der Tangente der Scanfläche	114

Abbildung 2-101	Vertikaler Schwerlast-Prüfkopfhalter	114
Abbildung 2-102	Montage des Prüfkopfhalters am Träger	115
Abbildung 2-103	Vertikale Einstellung	116
Abbildung 2-104	Entfernen des äußeren Arms	116
Abbildung 2-105	Einstellen des inneren Arms	117
Abbildung 2-106	Entfernen des äußeren Arms	117
Abbildung 2-107	Schwenkknöpfe	118
Abbildung 2-108	Nach oben drücken und Verriegelung ziehen	118
Abbildung 2-109	Abgesenkt auf die Scanfläche	119
Abbildung 2-110	Entfernen des Bügels	119
Abbildung 2-111	Ausrichtung auf die gegenüberliegende Seite	120
Abbildung 2-112	Entfernen der Prüfkopfhalterarme	120
Abbildung 2-113	Vertauschen der Positionen am Bügel	121
Abbildung 2-114	Positionieren der Schwenkknöpfe	121
Abbildung 2-115	Wiederaufsetzen der Arme auf den Bügel	122
Abbildung 2-116	Ausrichten auf die Versorgungsleitung	123
Abbildung 2-117	Festziehen des Flügelknopfes	123
Abbildung 2-118	Einführen der Kabel und Schläuche	124
Abbildung 2-119	Reißverschluss zum Schließen	124
Abbildung 2-120	Reißverschluss am anderen Ende	125
Abbildung 2-121	Flexible Verlegung	125
Abbildung 2-122	Schieben des Schlauchs auf die Halterung	126
Abbildung 2-123	Schieben der Klemme auf die Halterung	126
Abbildung 2-124	Festziehen der Klemmschraube	126
Abbildung 2-125	Einsetzen der Klettbander	127
Abbildung 2-126	Setzen Sie den Vorverstärker in die Halterung und befestigen Sie ihn mit Riemen.	128
Abbildung 2-127	Knopf zur Befestigung der Vorverstärkerhalterung an der Rahmenleiste	128
Abbildung 3-1	Basiskonfiguration	130
Abbildung 3-2	HT-Fahrwagen – Basiskonfiguration	132
Abbildung 3-3	Rasterarmkonfiguration	133
Abbildung 3-4	HT-Fahrwagen und HT-Rasterarm-Konfiguration	135
Abbildung 3-5	Konfiguration des Prüfkopfhalterrahmens	136
Abbildung 4-1	Einsetzen der Stromversorgung	140
Abbildung 4-2	Leistungsregler	140
Abbildung 4-3	Warnmeldung der Handheld-Steuerung	141
Abbildung 4-4	Warnung vor herabfallenden Gegenständen	142
Abbildung 4-5	Raster-Referenzierung	143
Abbildung 4-6	Standby-Bildschirm	144
Abbildung 4-7	Initialisierungsbildschirm	144
Abbildung 4-8	Betriebsbildschirm	144

Abbildung 4-9	Informationsbildschirm	145
Abbildung 4-10	Bestätigungsbildschirm	145
Abbildung 4-11	Standby-Bildschirm	146
Abbildung 4-12	Vordere Schwenkeinstellhebel	148
Abbildung 4-13	Platzieren der Installations-/Entnahmematte	148
Abbildung 4-14	Absenken des Fahrwagens auf die Matte	149
Abbildung 4-15	Herunterfahren des Fahrwagens von der Matte	150
Abbildung 4-16	Magnethaftung an der Oberfläche	150
Abbildung 4-17	Vordere Schwenkeinstellhebel	154
Abbildung 4-18	Absenken des HT-Fahrwagens auf die Oberfläche	154
Abbildung 4-19	Entfernen des HT-Fahrwagens von der Oberfläche	155
Abbildung 4-20	Handheld-Steuerung	156
Abbildung 4-21	Beispiele für Touchscreen-Schaltflächen	156
Abbildung 4-22	Joysticks der Handheld-Steuerung	157
Abbildung 4-23	Mode Select (Modusauswahl)	158
Abbildung 4-24	Schrittbetrieb mit Rasterarm	159
Abbildung 4-25	Schrittbetrieb	160
Abbildung 4-26	Schaltfläche Identifikation	160
Abbildung 4-27	Identifizierung der Schaltfläche Jog Mode - Bias (Schrittbetrieb – Voreinstellung)	162
Abbildung 4-28	Identifikation der Schaltfläche für Schrittbetrieb	163
Abbildung 4-29	Identifikation der Schaltfläche für den verriegelten Schrittbetrieb	165
Abbildung 4-30	Der Bildschirm „Two Axis Scan Setup“ (Scan-Setup mit 2 Achsen)	166
Abbildung 4-31	Bildschirm „Two Axis Scan“ (Scan mit 2 Achsen)	167
Abbildung 4-32	Scanpfade	168
Abbildung 4-33	Fehler der Schaltfläche Run (Ausführen)	169
Abbildung 4-34	Scan-Geschwindigkeiten	170
Abbildung 4-35	Der Bildschirm „Two Axis Scan“ (Scan in 2 Achsen)	170
Abbildung 4-36	Scan path (Scan-Pfad)	172
Abbildung 4-37	Warnung bei Beenden	172
Abbildung 4-38	Bildschirm „Utilities“ (Systemprogramme)	173
Abbildung 4-39	Bildschirm „User Settings“ (Benutzereinstellungen)	174
Abbildung 4-40	Bildschirm „Erkannte Module“	178
Abbildung 4-41	System 1 Diagnosebildschirm	178
Abbildung 4-42	System 2 Diagnosebildschirm	179
Abbildung 4-43	System 3 Diagnosebildschirm	180
Abbildung 4-44	Diagnosebildschirm	180
Abbildung 4-45	Diagnosebildschirm	181
Abbildung 4-46	Touch-Kalibrierbildschirm	182
Abbildung 4-47	Joystick-Fehler	183

Abbildung 4-48	Bildschirm Joystick-Kalibrierung	184
Abbildung 4-49	Zeichenprogramm	184
Abbildung 4-50	Standby-Bildschirm	185
Abbildung 4-51	Initialisierungsbildschirm	185
Abbildung 4-52	Betriebsbildschirm	186
Abbildung 4-53	Bestätigung des Betriebsbildschirms	186
Abbildung 4-54	Warnbildschirm	187
Abbildung 4-55	Bildschirm „Hohe Innentemperatur“	188
Abbildung 4-56	Bildschirm „Hohe Innentemperatur“	189
Abbildung 5-1	Trennen Sie die Schnellkupplung vom Schlauch.	194
Abbildung 5-2	Ablassen der Kühlflüssigkeit	195
Abbildung 5-3	Bildschirm für die Handsteuerung der Pumpe	196
Abbildung 6-1	Bildschirm „Joystick nicht zentriert“	197
Abbildung 6-2	Bildschirm „Netzwerk wird geprüft“	198
Abbildung 6-3	Bildschirm „Startup Override“ (Anzeigen beim Start überspringen)	199
Abbildung 6-4	Bildschirm zum Aus- und Einschalten der Stromversorgung	200
Abbildung 6-5	Bildschirm zum Aus- und Einschalten der Stromversorgung	201
Abbildung 6-6	Bildschirm für niedrigen Kühlmittelstand	204
Abbildung 6-7	Bildschirm für unzureichende Fördermenge	205
Abbildung 6-8	Bildschirm für Lüfterausfall	205
Abbildung 8-1	Abmessungen des Fahrwagens	210
Abbildung 8-2	Breite des Fahrwagens	211
Abbildung 8-3	Abmessungen des Kühlers	214
Abbildung 8-4	Pinout-Konfiguration	216
Abbildung 9-1	MapROVER-Basis-Fahrwagen	218
Abbildung 9-2	Kit-Komponenten	219
Abbildung 9-3	MapROVER HT-Fahrwagen	221
Abbildung 9-4	Kit-Komponenten	222
Abbildung 9-5	Kühler-Ersatzteile	224
Abbildung 9-6	Leistungsregler und Handheld-Steuerung	226
Abbildung 9-7	Teile der Kabelführung	227
Abbildung 9-8	600 mm Rasterarm	228
Abbildung 9-9	Rasterarm HT Teile	230
Abbildung 9-10	Schlauch-Ersatzteile	231
Abbildung 9-11	Schweißprüfkopf-Halterahmen	232
Abbildung 9-12	Vertikaler Prüfkopfhalter	234
Abbildung 9-13	Vertikaler Schwerlast-Prüfkopfhalter	236
Abbildung 9-14	Gabelsatz Q7750241	237
Abbildung 9-15	Kleiner Wagen Q7750240	238
Abbildung 9-16	Doppelter konventioneller UT-Prüfkopfhalter (P/N: Q7750070)	238
Abbildung 9-17	Doppelter konventioneller UT-Prüfkopfhalter HT	240

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Status der Kontrollleuchte	44
Tabelle 2	Leistungsregler	63
Tabelle 3	Komponenten des vertikalen Prüfkopfhalters	96
Tabelle 4	Vertikaler Schwerlast-Prüfkopfhalter	115
Tabelle 5	Benutzereinstellungen	175
Tabelle 6	MapROVER-Wartungstabelle	193
Tabelle 7	Wartungstabelle für den Kühler	194
Tabelle 8	Gemeinsame Adressen	200
Tabelle 9	Tabelle zur Fehlersuche	202
Tabelle 10	Fehlerbehebung bei Kühlern	206
Tabelle 11	Fahrwagen – allgemeine Spezifikationen	209
Tabelle 12	Spezifikationen für den Scannerbetrieb	211
Tabelle 13	Leistungsspezifikationen	212
Tabelle 14	Abmessungen, Gewicht und Fassungsvermögen des Kühlers	214
Tabelle 15	MapROVER Basis-Fahrwagen, Ersatzteile	218
Tabelle 16	Kit-Komponenten – Ersatzteile	219
Tabelle 17	MapROVER Basis-Fahrwagen, Ersatzteile	221
Tabelle 18	Kit-Komponenten – Ersatzteile	222
Tabelle 19	Kühler-Ersatzteile	225
Tabelle 20	Ersatzteile für Leistungsregler und Handheld-Steuerung	226
Tabelle 21	Teile der Kabelführung	228
Tabelle 22	600 mm Rasterarmmodul – Ersatzteile	229
Tabelle 23	Rasterarm HT Teile	230
Tabelle 24	Schlauch-Ersatzteile	232
Tabelle 25	Schweißprüfkopf-Halterahmen – Ersatzteile	233
Tabelle 26	Ersatzteile für vertikale Prüfkopfhalter	235
Tabelle 27	Vertikaler Schwerlast-Prüfkopfhalter	236
Tabelle 28	Ersatzteile für zwei konventionelle UT-Prüfkopfhalter	239
Tabelle 29	Ersatzteile für zwei konventionelle UT-Prüfkopfhalter	240

