

# Original- Betriebsanleitung



102-202

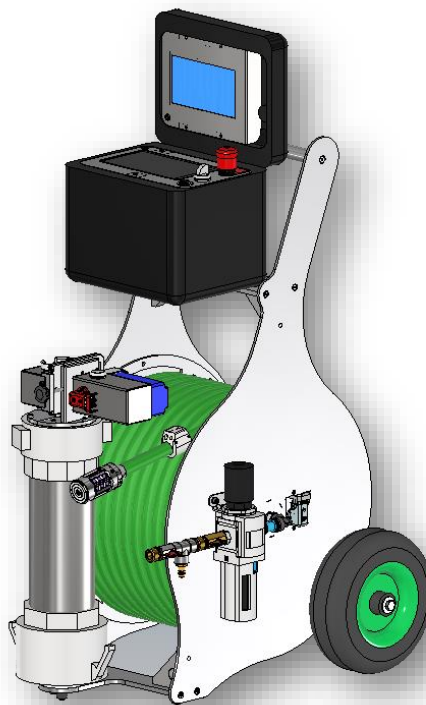


203-303

## LED-UV-Aushärteanlage „BRAWO® Magnavity“

Typ:  
Baujahr:

BM-001  
ab 2021



Vers.-Nr. 1.0 / Ausgabe 21.06.2021

### **Hersteller:**

BRAWO® Tech  
KOB GmbH  
Lauterstraße 50  
D-67752 Wolfstein

**[www.brawosystems.com](http://www.brawosystems.com)**  
(Herausgeber der Anleitung)

### HINWEIS

Bei diesem Dokument handelt es sich um die Originalversion der Betriebsanleitung in deutscher Sprache.

## Copyright

Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Kein Teil dieser Betriebsanleitung und deren Layout darf ohne schriftliche Einwilligung der omnicon engineering GmbH in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) für andere Maschinen reproduziert oder unter Verwendung vervielfältigt oder verbreitet werden. Bei Verstößen gegen diese Regelung behalten wir uns vor, Schadenersatz geltend zu machen. Alle in diesem Dokument verwendeten Markenzeichen oder Produktnamen sind eventuell Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer und werden hier lediglich ohne die Absicht einer Warenzeichenverletzung verwendet.

© omnicon engineering GmbH

## Ersteller der Betriebsanleitung

omnicon engineering GmbH  
 Friedrichstraße 65  
 D-66459 Kirkel-Limbach  
 fon + 49 6841 – 7 77 80-0  
 fax + 49 6841 – 7 77 80-59  
[www.omnicon-gmbh.de](http://www.omnicon-gmbh.de)

Erstellung: PH  
 Lektorat: DB  
 Projekt: 5763

Version: rev03, V17



Maschinen- und  
Arbeitsicherheit

CE-Kennzeichnung

Sicherheitstechnische  
Beratung

Schulungen / Seminare

## Inhaltsverzeichnis

<b>Copyright</b> .....	<b>2</b>
<b>Ersteller der Betriebsanleitung</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Benutzerinformation</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Bestimmungen für den Betreiber</b> .....	<b>8</b>
<b>3 Produktidentifizierung (Typenschild)</b> .....	<b>9</b>
<b>4 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>10</b>
4.1 Allgemeingültige Sicherheitshinweise.....	12
4.2 Sicherheitskennzeichnungen.....	13
<b>5 Bestimmungsgemäße Verwendung</b> .....	<b>14</b>
5.1 Vorhersehbare Fehlanwendung .....	14
5.2 Spezifizierte Strickschläuche / Schlauchliner.....	14
<b>6 Technische Daten</b> .....	<b>15</b>
6.1 Abmessungen und Gewicht.....	15
6.2 Anschlusswerte.....	15
6.3 Aufstellungsanforderungen .....	15
6.4 Lärmemission .....	16
6.5 Betriebsstoffe .....	16
<b>7 Beschreibung der „BRAWO® Magnavity“</b> .....	<b>17</b>
7.1 Gesamtübersicht.....	17
7.2 Beschreibung „BRAWO® Magnavity“ .....	18
7.2.1 Steuerkoffer mit Bedienpanel und Kameramonitor.....	18
7.2.2 Versorgungsschlauch mit LED-Kopf und Kamerasystem .....	19
7.2.3 Schlauchwagen .....	20
7.2.4 Schutz-/Abzweigrohr .....	21
7.2.5 Rückzugseinheit.....	21
7.3 Beschreibung Y-Schleuse .....	22
7.3.1 Flachschieber.....	22
7.3.2 Druckluftversorgung .....	22
7.3.3 Anschluss Abzweigrohr .....	23
7.4 Steuerkoffer (B-1).....	24
<b>8 Transport</b> .....	<b>25</b>
8.1 Vorgehen bei Transportschäden .....	25
8.2 Transport mit Verpackung .....	26
8.3 Transport der „BRAWO® Magnavity“ .....	27
8.3.1 Transportrollen .....	27
8.3.2 Transport mit Palette.....	28
<b>9 Montage und Installation</b> .....	<b>29</b>
9.1 Vorbereitung .....	29
9.2 Betriebsbereitschaft herstellen.....	29
9.2.1 Anschlüsse des Steuerkoffers.....	29
9.2.2 Anschlussleitungen verbinden/trennen.....	30
9.2.3 Kabel Fahrgestell und Rückzugseinheit am Steuerkoffer anschließen.....	32
9.2.4 Fahrgestell und Koffer verbinden (Harting Stecker) .....	34
9.2.5 Anschließen der Rückzugseinheit.....	36
9.2.6 Druckluftverteiler anschließen .....	38
9.2.7 Schlauchpaket aus Rückzugseinheit entnehmen/einlegen .....	39
9.2.8 LED-Köpfe Vergleich MEGA/NANO .....	42
9.2.9 Rückzugseinheit fetten.....	42

<b>10</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>43</b>
10.1	Tägliche Inbetriebnahme.....	43
10.2	Inbetriebnahme nach längerem Stillstand .....	44
10.3	Inbetriebnahme nach NOT-HALT .....	45
<b>11</b>	<b>Softwarebeschreibung .....</b>	<b>46</b>
11.1	Hauptmenü .....	46
11.2	Menü „Liner“ .....	48
11.3	Menü „Vorwahl Rohrdimension“ .....	49
11.4	Menü „Rückzugseinheit“ .....	50
11.5	Menü „Elektromagnet“ .....	52
11.6	Menü „Kamera“.....	53
11.7	Allgemeine Einstellungen .....	54
	11.7.1 Stromaufnahme LED-Kopf kalibrieren .....	55
	11.7.2 Backup erstellen .....	56
	11.7.3 Ein-/Ausschalten der Fehlermeldungen .....	58
	11.7.4 Infomenü .....	59
11.8	Uhrzeit / Datum einstellen.....	61
11.9	WiFi-Verbindung herstellen.....	62
11.10	Softwareupdate herstellen.....	64
11.11	Weboberfläche/WebUI .....	67
	11.11.1 Menü .....	67
	11.11.2 Livedaten der Anlage.....	68
	11.11.3 Protokollverwaltung.....	69
	11.11.4 Info .....	70
	11.11.5 WiFi.....	72
	11.11.6 System .....	73
<b>12</b>	<b>Arbeitsbetrieb .....</b>	<b>74</b>
12.1	Arbeitsbetrieb .....	75
<b>13</b>	<b>Stillsetzen .....</b>	<b>77</b>
13.1	Stillsetzen im Normalfall .....	77
13.2	Stillsetzen im Notfall.....	78
13.3	Außer Betrieb setzen (Abschalten und Sichern).....	79
<b>14</b>	<b>Störungsbeseitigung .....</b>	<b>80</b>
14.1	Störungsanzeige .....	80
14.2	Fehlertabelle .....	81
<b>15</b>	<b>Wartung und Reinigung .....</b>	<b>83</b>
15.1	UV-LEDs überprüfen.....	84
15.2	Reinigung.....	86
	15.2.1 LED-Kopf .....	86
	15.2.2 Schlauchpaket .....	86
	15.2.3 Rückzugseinheit.....	86
	15.2.4 Steuerkoffer .....	86
	15.2.5 Fahrgestell .....	87
	15.2.6 Schleuse .....	87
15.3	Funktionsprüfung der Sicherheitsbauteile .....	87
<b>16</b>	<b>Montage / Demontage .....</b>	<b>88</b>
16.1	LED-Kopf .....	88
16.2	Schlauchpaket auf Haspel montieren/demontieren .....	89
16.3	Rückzugseinheit.....	92
16.4	Steuerkoffer .....	93
<b>17</b>	<b>Lagerung und Entsorgung .....</b>	<b>95</b>



<b>18</b>	<b>Gewährleistung.....</b>	<b>95</b>
<b>19</b>	<b>Konformitätserklärung (inhaltliche Wiedergabe).....</b>	<b>96</b>
<b>20</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>98</b>
	<b>Produktbeobachtung .....</b>	<b>99</b>
	<b>Bildverzeichnis .....</b>	<b>100</b>


## 1 Benutzerinformation


Der Inhalt der Betriebsanleitung richtet sich an den Betreiber der „BRAWO® Magnavity“. Der Betreiber ist mit den Tätigkeiten wie Installation, Bedienung, Reinigung und Instandhaltung betraut.

Diese Tätigkeiten dürfen nur von berechtigten, ausgebildeten oder unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

**Fachpersonal** verfügt über fachliche Ausbildung, Erfahrung und Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen. Dadurch ist es in der Lage, die übertragenen Arbeiten zu beurteilen und auszuführen sowie mögliche Gefährdungen zu erkennen und zu vermeiden.

**Unterwiesene Personen** sind über die übertragenen Aufgaben und möglichen Gefährdungen bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Sie sind erforderlichenfalls angelernt sowie über notwendige Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt worden.

 Es sind die Hinweise im Kapitel „Bestimmungen für den Betreiber“ zu beachten und einzuhalten.

 Kapitel „Bestimmungen für den Betreiber“

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden folgende Zeichen und Symbole verwendet:



### Bildnummerierung

In den Bildern sind Positionsnummern vergeben. Im Text wird mit Klammersausdrücken auf diese Positionsnummern verwiesen.

### Voraussetzung 1

1. Schritt 1
2. Schritt 2


### Handlungsvoraussetzung

Die Voraussetzungen müssen für die Durchführung nachfolgender Handlungsaufforderungen erfüllt sein.


1. Schritt 1
2. Schritt 2

### Handlungsaufforderung

Handlungsaufforderungen sind manuelle Tätigkeiten, die entsprechend ihrer Reihenfolge nummeriert sind.

 Dieser Hinweis enthält wichtige Informationen zum jeweiligen Thema, jedoch keine Warnungen vor Gefährdungen.

 Der Querverweis verweist auf weitere Dokumente bzw. auf Fundstellen in dieser Betriebsanleitung.

 Der Folgeprozess startet automatisch nach einer erfolgten Handlungsaufforderung.

## 2 Bestimmungen für den Betreiber

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass:

- der einwandfreie Zustand gewährleistet ist.
- keine Schutzeinrichtungen entfernt oder manipuliert sind.
- die „BRAWO® Magnavity“ bei festgestellten Mängeln (defekte Ausrüstung, Rauch, Gerüche usw.) sofort stillgesetzt und die Mängel beseitigt werden.
- das Bedienpersonal eingewiesen und geschult wird.
- diese Betriebsanleitung vom Bedienpersonal gelesen und befolgt wird.
- die Betriebsanleitungen der Einzelkomponenten gelesen und befolgt werden.
- die Betriebsanleitungen bei allen Arbeiten verfügbar sind.
- die Wartungs- und Instandhaltungsanleitung befolgt wird.
- alle Tätigkeiten nur von der dafür vorgesehenen Personengruppe ausgeführt werden.
- der Betrieb gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung erfolgt.
- der Arbeitsbereich ausreichend ausgeleuchtet ist.
- die Entsorgung von autorisierten Fachunternehmen durchgeführt wird.
- vorgeschriebene Prüfungen termingerecht ausgeführt und dokumentiert werden.

### **VORSICHT**

#### **Persönliche Schutzausrüstung**



An der „BRAWO® Magnavity“ können technisch unvermeidbare Restrisiken vorhanden sein:

- Den in der Betriebsanleitung angegebenen Hinweisen zur Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung ist Folge zu leisten

### **VORSICHT**

#### **Umbauten und Veränderungen**



Umbauten oder Veränderungen können die Sicherheit beeinflussen:

- Umbauten und Veränderungen müssen vor der Umsetzung entsprechend den rechtlichen Anforderungen sicherheitstechnisch bewertet werden



### 3 Produktidentifizierung (Typenschild)

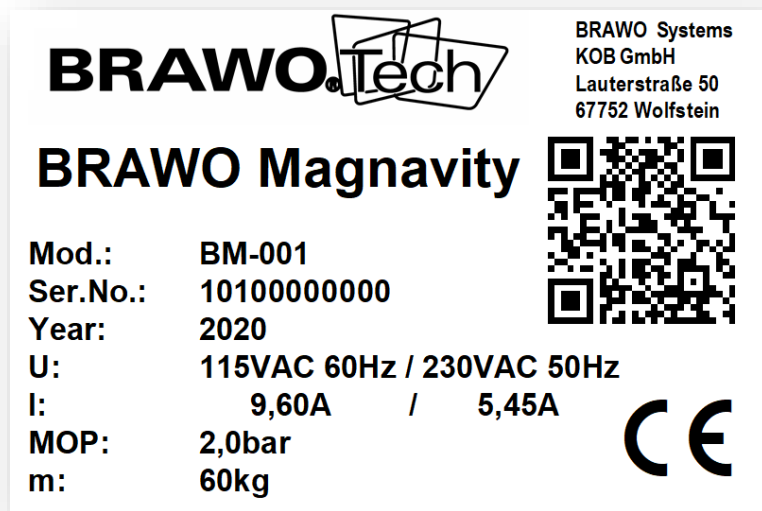


Bild 1 Typenschild

Legende Typenschild	
Mod.	Model
Ser.No.	Seriennummer
Year	Baujahr
U	Anschlussspannung
I	Anschlussstrom
MOP	Maximaler Betriebsdruck
m	Gewicht

Das Typenschild befindet sich seitlich am Steuerkoffer.

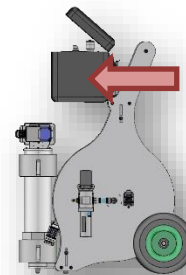


Bild 2 Lage Typenschild



## 4 Sicherheitshinweise



Den in der Betriebsanleitung angegebenen Sicherheitshinweisen ist unbedingt Folge zu leisten. Darüber hinaus sind die Sicherheitshinweise zu beachten, die in den Betriebsanleitungen der Einzelhersteller enthalten sind. Diese Betriebsanleitungen sind im Anhang gelistet.



☛ Kapitel „Anhang“; Betriebsanleitungen der Einzelhersteller

Des Weiteren gelten die einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsregeln.

### Erklärung der unterschiedlichen Sicherheitshinweise:

 <b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Schlagwort zur Gefährdung</b></p> <p>Der Hinweis <b>Gefahr</b> bedeutet, dass Tod oder schwere Verletzung <b>die Folge sind</b>, wenn die Gefährdung nicht hinreichend vermieden wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmenbeschreibung zur Vermeidung der Gefährdung</li> </ul>

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Schlagwort zur Gefährdung</b></p> <p>Der Hinweis <b>Warnung</b> bedeutet, dass Tod oder schwere Verletzung <b>die Folge sein können</b>, wenn die Gefährdung nicht hinreichend vermieden wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmenbeschreibung zur Vermeidung der Gefährdung</li> </ul>

 <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Schlagwort zur Gefährdung</b></p> <p>Der Hinweis <b>Vorsicht</b> bedeutet, dass eine leichte Verletzung <b>eintreten kann</b>, wenn die Gefährdung nicht hinreichend vermieden wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmenbeschreibung zur Vermeidung der Gefährdung</li> </ul>

<b>HINWEIS</b>	
Dieser Hinweis beschreibt Maßnahmen zur Vermeidung von Sachschäden.	

### Allgemeingültige Sicherheitshinweise:



Die allgemeingültigen Sicherheitshinweise gelten für die gesamte Nutzungsdauer der „BRAWO Magnavity“ und sind grundsätzlich in allen Lebensphasen von der Montage bis zur Entsorgung zu beachten.

▣▣▣▣ ▶ Kapitel „Allgemeingültige Sicherheitshinweise“

### Vorangestellte Sicherheitshinweise:

Vorangestellte Sicherheitshinweise gelten nur für einzelne Kapitel und werden am Anfang des jeweiligen Kapitels aufgeführt.

Beispiel:

 <b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Unerwarteter Anlauf</b></p> <p>Schwere Verletzungen sind die Folge, wenn die „BRAWO® Magnavity“ während der Instandhaltung oder Reinigung unerwartet anläuft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „BRAWO® Magnavity“ vor Instandhaltungs- oder Reinigungsarbeiten stillsetzen und gegen einen unerwarteten Anlauf sichern, z.B. durch Ziehen des Netzsteckers</li> </ul>

### Integrierte Sicherheitshinweise:

Integrierte Warnhinweise gelten für einzelne Tätigkeiten und werden innerhalb der Handlungsaufforderungen vor dem risikobehafteten Schritt aufgeführt.

1. Schritt 1
2. Schritt 2



Gefährdung.  
Maßnahme.

3. Schritt 3 (mit Risiko)
4. Schritt 4

## 4.1 Allgemeingültige Sicherheitshinweise

### **GEFAHR**

#### **Elektrischer Strom**



Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind die Folge, wenn die „BRAWO® Magnavity“ mit Mängeln an spannungsführenden Bauteilen betrieben wird:



- Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden
- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten (Netzstecker ziehen) und gegen Wiedereinschalten sichern

### **GEFAHR**

#### **Druckluft**



Schwere Verletzungen bei Arbeiten mit Druckluft sind bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise die Folge:

- Druckbeaufschlagte Baugruppen bei Beschädigung nicht in Betrieb nehmen
- Druckluftleitungen gemäß den Herstellerangaben wechseln

### **WARNUNG**



#### **Stolpern und Stürzen**





Unsachgemäße Kabel- und Leitungsführung kann zu Stolperstellen und Beschädigungen führen:

- Beim Verlegen der Kabel- und Leitungen darauf achten, dass Stolperstellen vermieden sind

## 4.2 Sicherheitskennzeichnungen

-  Folgende Sicherheitskennzeichnungen sind an der „BRAWO® Magnavity“ angebracht.
-  Beschädigte Sicherheitskennzeichnungen sind unverzüglich zu erneuern.


Piktogramm	Bedeutung	Anbringungsort
	Warnung vor elektrischer Spannung	Steuerkoffer
	Warnung vor gegenläufigen Rollen	Rückzugseinheit
	Warnung vor optischer Strahlung	Steuerkoffer
	vor Nässe / Feuchtigkeit schützen	Steuerkoffer
	vor Frost / Kälte schützen	Steuerkoffer

## 5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die LED-UV-Aushärteanlage „BRAWO® Magnavity“ dient der Hauskanalsanierung durch UV-Bestrahlung von harzgetränkten Strickschläuchen / Schlauchlinern.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch

- das Beachten der Betriebsanleitung
- das Einhalten der Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten

 Jede darüberhinausgehende und abweichende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### 5.1 Vorhersehbare Fehlanwendung

#### **GEFAHR**



##### **Fehlanwendung**

Eine Fehlanwendung kann zu schweren Verletzungen führen und ist daher nicht zulässig, wie zum Beispiel:



- Verwenden der LED-UV-Lichtquelle als Wärmequelle
- Verwenden der LED-UV-Lichtquelle als Beleuchtung
- Außer-Betrieb-Setzen von Schutzeinrichtungen (steuerungstechnisch und/oder mechanisch)
- Betrieb ohne Beachtung der Betriebsanleitung

### 5.2 Spezifizierte Strickschläuche / Schlauchliner

-  Prinzipiell können alle BRAWOLINER® aus lichthärtendem Harz ausgehärtet werden.
-  Bei Strickschläuchen / Schlauchlinern von Fremdfabrikaten ist Rücksprache mit dem Hersteller zu nehmen.



## 6 Technische Daten

### 6.1 Abmessungen und Gewicht

Höhe	960	mm	Tiefe	735	mm
Breite	490	mm	Gewicht	60	kg

### 6.2 Anschlusswerte

Spannung	100/240	V AC	Betriebsdruck	max. 2	bar
Stromstärke	9,6/5,45	A			
Frequenz	60/50	Hz			


-  Die Druckluft kann über den Druckminderer geregelt werden.
-  Es ist nur „kühle technische Druckluft“ (öl- und wasserfrei) zu verwenden.

### 6.3 Aufstellungsanforderungen

Zulässige Umgebungstemperatur	+5 bis +40 °C
Höhe	max. 2000 hm
Relative Luftfeuchtigkeit	20-95 %
Überspannungskategorie	II
Feuchtraum	Nein
Verschmutzungsgrad der vorgesehenen Umgebung	Verschmutzungsgrad 2
Anforderung an den Aufstellungsort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- innen-/ außen Nutzbar</li> <li>- eben</li> <li>- waagrecht</li> <li>- trocken</li> </ul>

## 6.4 Lärmemission

Emissionsschalldruckpegel (A-bewertet)	≤ 70	dB(A)
--	------	-------

 Lärmemission **85 dB(A) bei zugeschalteter Druckluft.**  
Bei Instandhaltungs-/Wartungsarbeiten Gehörschutz benutzen.

### **VORSICHT**



#### **Erhöhte Lärmemissionen**

Erhöhte Lärmemissionen am LED-Kopf bei eingeschalteter Druckluftversorgung:



- Bei Wartungs-/Instandhaltungsarbeiten am LED-Kopf Gehörschutz benutzen

## 6.5 Betriebsstoffe

Betriebsstoff	Menge
Mehrzweckfett (Gleitführung Rückzugseinheit)	2 g
Hitzebeständiges Silikonspray (zum schmieren des Liners ausschließlich hitzebeständiges Silikonspray verwenden)	nach Bedarf

### **WARNUNG**

#### **Betriebsstoffe**



Gesundheitsgefährdung durch falsche Anwendung der Betriebsstoffe möglich:



- Das Sicherheitsdatenblatt und die Betriebsanweisung der verwendeten Betriebsstoffe lesen und beachten
- Andere Betriebsstoffe nur nach Rücksprache mit dem Hersteller verwenden



## 7 Beschreibung der „BRAWO® Magnavity“

### 7.1 Gesamtübersicht

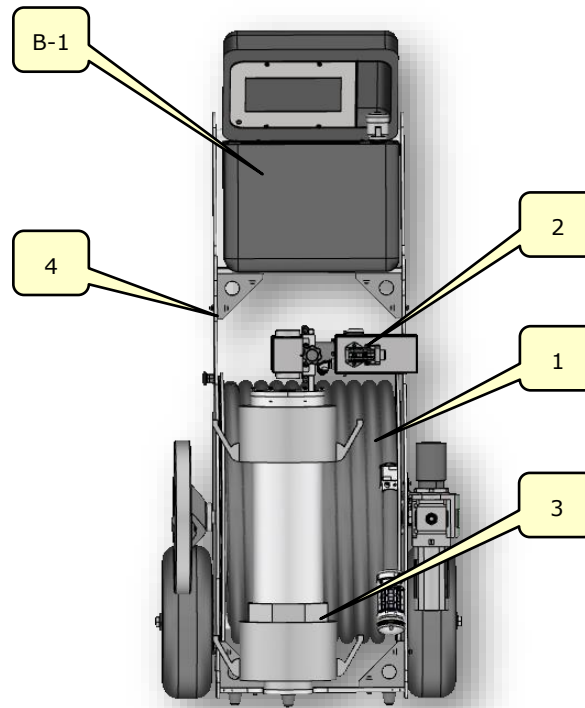


Bild 3 Gesamtübersicht

Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
B-1	Steuerkoffer mit Bedienpanel und Kameramonitor	3	Schutz-/Abzweigrohr
1	Versorgungsschlauch mit LED-Kopf und Kamerasystem	4	Schlauchwagen
2	Rückzugseinheit		

## 7.2 Beschreibung „BRAWO® Magnavity“

Die „BRAWO® Magnavity“ besteht aus den Komponenten:

- Steuerkoffer (B-1) mit Bedienpanel und Kameramonitor
- Versorgungsschlauch (1) mit LED-Kopf und Kamerasystem
- Schutz-/Abzweigrohr (3)
- Rückzugseinheit (2)

Die Komponenten sind auf dem Schlauchwagen (4) montiert. Dieser bildet das Transportmittel.

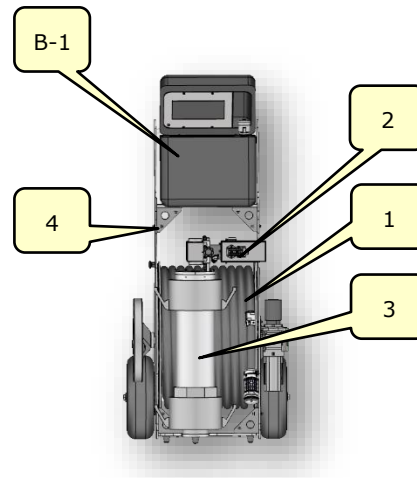


Bild 4 Aufbau „BRAWO® Magnavity“

### 7.2.1 Steuerkoffer mit Bedienpanel und Kameramonitor

Der Steuerkoffer (B-1) ist abnehmbar und beinhaltet die gesamte Leistungs- und Steuerelektronik der „BRAWO® Magnavity“.

Über eine Steckverbindung wird der Kontakt zum Versorgungsschlauch hergestellt.

Der Steuerkoffer (B-1) kann während des Betriebs vom Schlauchwagen abgenommen und „mobil“ (kabelgebunden) verwendet werden.

Über das Touchpanel (B-1.4) wird die „BRAWO® Magnavity“ gemäß den spezifischen Gegebenheiten der Baustelle parametrisiert.

➡ Kapitel „Steuerkoffer“

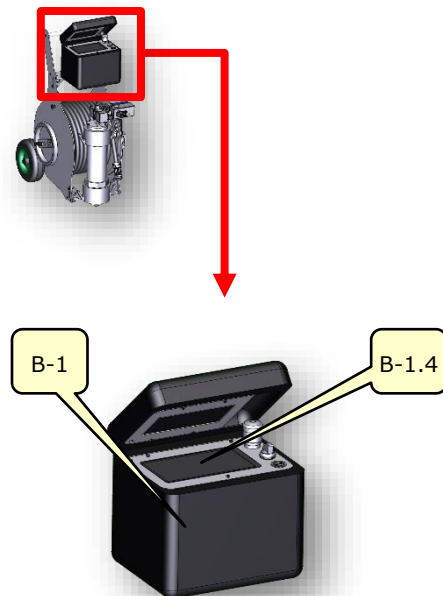


Bild 5 Steuerkoffer

Auf dem Kameramonitor (B-1.1) können die Bilder der Kameras angezeigt werden, die sich in Richtung des LED-Kopfs und in Rückzugsrichtung befinden.

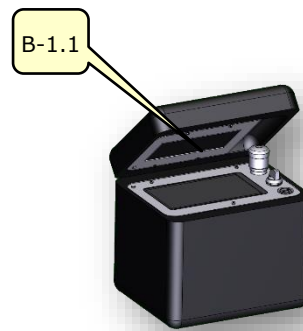



Bild 6 Kameramonitor

### 7.2.2 Versorgungsschlauch mit LED-Kopf und Kamerasystem

In dem Versorgungsschlauch (1) sind Versorgungsleitungen für alle elektronischen Komponenten des LED-Kopfs verlegt.

In den Versorgungsschlauch (1) wird kontinuierlich Luft eingeblasen, um die UV-LEDs zu kühlen.

Auf beiden Seiten des Versorgungsschlauchs (1) sind Steckverbindungen vorhanden, sodass auch das gesamte Schlauchpaket ohne Werkzeug ausgetauscht werden kann.

 Der Versorgungsschlauch (1) hat eine Länge von 50 m und ermöglicht damit Sanierstrecken von ca. 45 m.

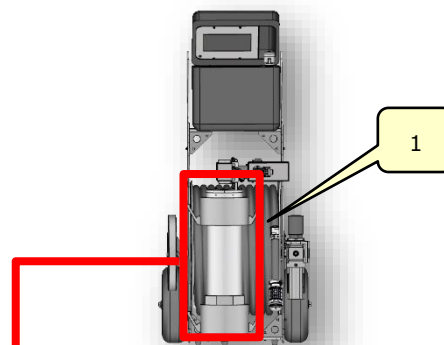


Bild 7 Versorgungsschlauch

Das Kamerasystem ist mit einer Front- und einer Rückkamera ausgestattet. Über den Kameramonitor kann gewählt werden, welche Ansicht angezeigt werden soll.

Die LED-Leuchten (1-1) dienen zur Ausleuchtung des Kanals.

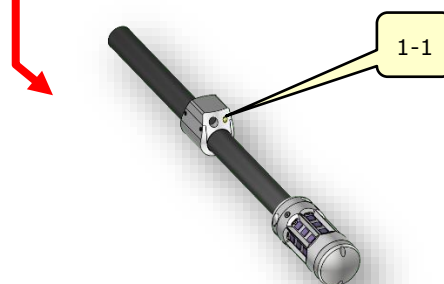


Bild 8 Kamerasystem

Der LED-Kopf (1-2) besitzt Hochleistungs-UV-LEDs zur Aushärtung des Schlauchliners. Durch den Elektromagneten (1-4) ist es möglich, das gesamte LED-System direkt mit dem Schlauchliner einzuziehen.

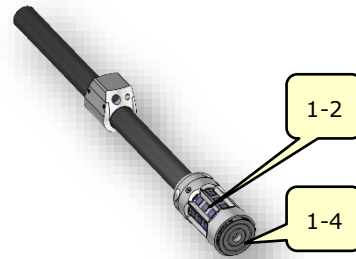


Bild 9 LED-Kopf

### 7.2.3 Schlauchwagen

Auf der Haspel (1-3) des Schlauchwagens (4) befindet sich der Versorgungsschlauch (1).

Für das Schutzrohr des LED-Kopfs ist die Halterung (1-6) vorgesehen.

Der Schlauchwagen verfügt über zwei Drehdurchführungen für Luft und Strom.

Die Schlauchlänge ist damit unabhängig von der Sanierungslänge und der nicht benötigte Teil des Versorgungsschlauchs verbleibt während der Sanierung auf der Haspel.

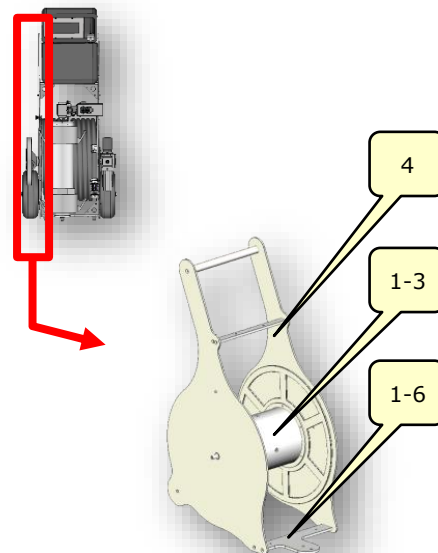


Bild 10 Haspel

### 7.2.4 Schutz-/Abzweigrohr

Das Schutzrohr (3) nimmt den gesamten LED-Kopf inklusive Kameramodul auf.

Durch das Schutzrohr (3) wird der LED-Kopf, nach dem Anhängen an den Liner, in die zu sanierende Leitung eingezogen.

Zum Inversieren des gesamten LED-Systems wird das Schutzrohr (3) mittels Hebelarmkupplung mit der Y-Schleuse verbunden.

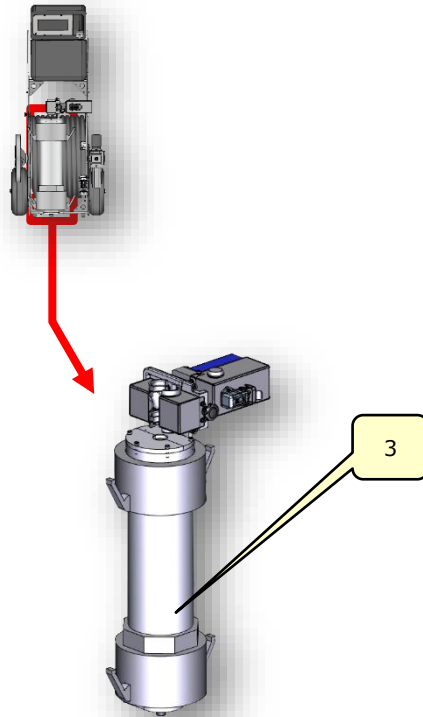


Bild 11 Schutz-/Abzweigrohr

### 7.2.5 Rückzugseinheit

Die Rückzugseinheit (3-1) zieht den LED-Kopf nach dem Inversieren mit einer definierten Geschwindigkeit aus dem Rohr.

Während des Rückzugsvorgangs sind die UV-LEDs eingeschaltet und härten den Schlauchliner aus. Die Rückzugseinheit besteht aus einem Motor und zwei Rückzugswalzen, die durch zwei Zahnräder verbunden sind.

Die Oberflächen der Rückzugswalzen sind oberflächenbeschichtet und weisen eine raue Oberfläche auf. Die raue Oberfläche ermöglicht eine hohe Haftreibung auf dem Versorgungsschlauch.

Der Motor wird automatisch über einen Endschalter ausgeschaltet, sobald sich der LED-Kopf in seiner Endlage befindet.

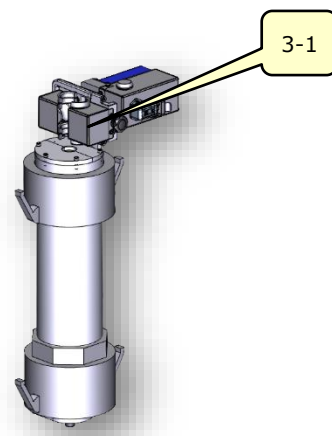


Bild 12 Rückzugseinheit

## 7.3 Beschreibung Y-Schleuse

### 7.3.1 Flachschieber

Der Flachschieber (5-1) wird geschlossen, sobald der Schlauchliner halb invertiert wurde und das Ende des Schlauchliners (mit Knoten) den Flachschieber passiert hat.

Durch das Schließen des Flachschiebers (5-1) entstehen zwei Druckbereiche.

Während Schlauchliner und Y-Schleuse vor dem Schließen einen gemeinsamen Druckbereich bildeten, sind es nach dem Schließen zwei unabhängige Druckbereiche.

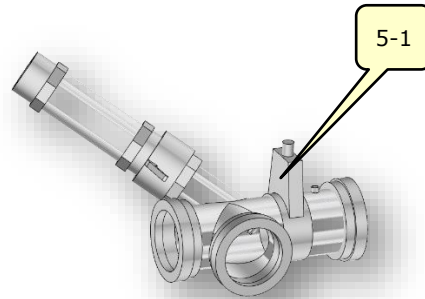


Bild 13 Y-Schleuse (Flachschieber)

### 7.3.2 Druckluftversorgung

Die Druckluftversorgung (5-2) stellt sicher, dass der Schlauchliner während des Anschließens des Magneten nicht zusammenfällt.

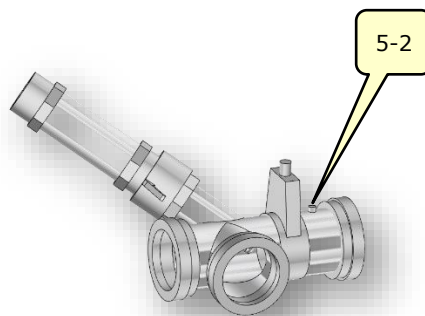


Bild 14 Y-Schleuse  
(Druckluftversorgung)

### 7.3.3 Anschluss Abzweigrohr

Sind die Druckbereiche des Schlauchliners und der Y-Schleuse getrennt, kann das Schauglas entnommen werden.

Durch das Schauglas oder über das Kamerabild kann festgestellt werden, wann der Halter für den LED-Kopf in der Y-Schleuse liegt.

Anstelle des Schauglases, kann nun das Schutz-/Abzweigrohr des LED-Systems angeschlossen werden (5-3).

Nach dem Schließen aller Hebelarmkupplungen, kann der Flachschieber (5-1) wieder geöffnet werden und die Inversion des Schlauchliners wird fortgesetzt.

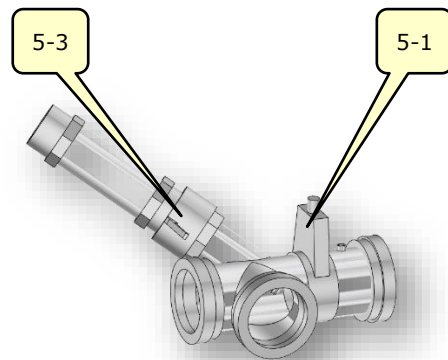


Bild 15 Y-Schleuse  
(Anschluss Abzweigrohr)

## 7.4 Steuerkoffer (B-1)

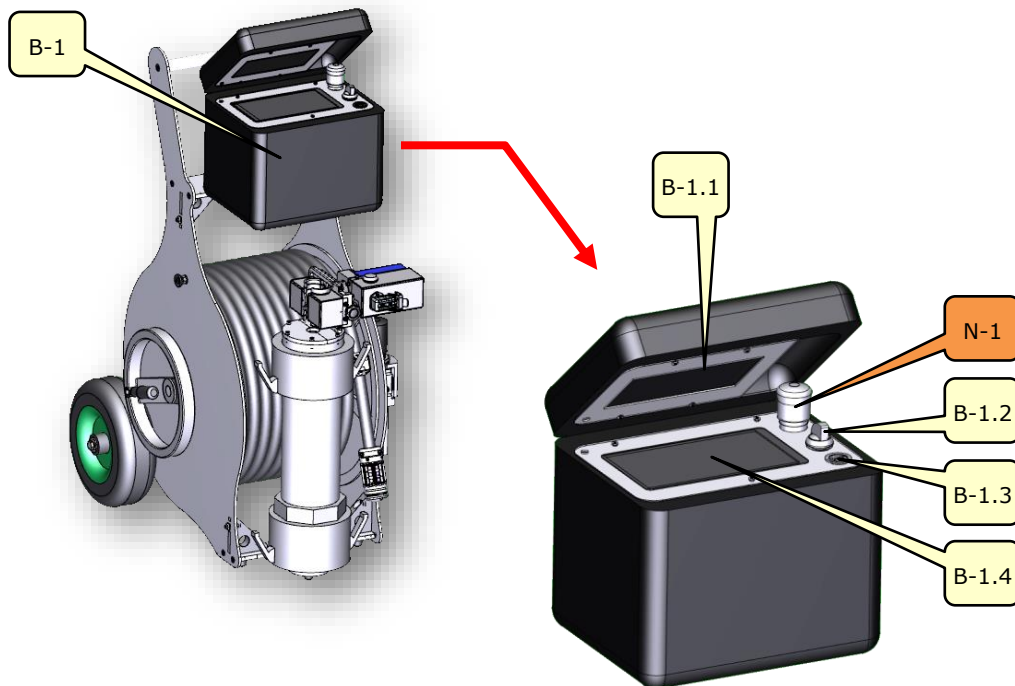




Bild 16 Steuerkoffer

Nr.	Bedien-/Anzeigeelement	Funktion
B-1.1	Kameramonitor	Anzeige Kamerabilder  Die Kameras befinden sich in Richtung des LED-Kopfs sowie in Rückzugsrichtung.
B-1.2	Wahlschalter „Versorgungsspannung“	Versorgungsspannung 230 V ein-/auschalten
B-1.3	USB-Schnittstelle	Datentransfer
B-1.4	Touchpanel	Anzeige, Steuerung und Parametrierung der „BRAWO® Magnavity“
N-1	NOT-HALT-Taster	„BRAWO® Magnavity“ in Gefahrensituation gesichert stillsetzen

 Beim Drücken des NOT-HALT-Tasters werden die Netzteile des LED-Kopfs und der Rückzugseinheit abgeschaltet.



## 8 Transport

### HINWEIS

#### Unsachgemäßer Transport



Durch unsachgemäßen Transport können die „BRAWO® Magnavity“ bzw. deren Komponenten beschädigt werden:

- Der Transport darf nur von entsprechendem Fachpersonal durchgeführt werden
- Abmessungen, Gewicht und Schwerpunktlage beachten

▣▣▣➔ Kapitel „Anhang“; Zeichnungen und Pläne

▣▣▣➔ Kapitel „Technische Daten“; Abmessungen und Gewicht

### 8.1 Vorgehen bei Transportschäden

### HINWEIS

#### Transportschäden

Auch leichte Beschädigungen können zu Störungen im Betrieb und/oder zu einem Ausfall führen:



- „BRAWO® Magnavity“ bzw. deren Anlagenkomponenten nach dem Transport sofort auf Beschädigungen prüfen
- Bei festgestellten Transportschäden die „BRAWO® Magnavity“ nicht in Betrieb nehmen
- Hersteller informieren







Bei festgestellten Beschädigungen den Hersteller unter folgenden Kontaktdaten informieren:

BRAWO® SYSTEMS – KOB GmbH  
 Blechhammerweg 13 - 17  
 D-67659 Kaiserslautern  
 Tel.: +49 631 20561-100



## 8.2 Transport mit Verpackung


 <b>Warnung</b>	
<b>Transport mit Verpackung</b>	
	<p>Falscher Transport kann zu gefährlichen Situationen führen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nachfolgende Transporthinweise können auf der Verpackung der „BRAWO® Magnavity“ angebracht sein und sind zu beachten</li> </ul>


Symbol	Bedeutung
	hier oben
	zerbrechliches Packgut
	vor Nässe / Feuchtigkeit schützen
	hier anschlagen
	Gabelstapler hier ansetzen
	Schwerpunkt hier

## 8.3 Transport der „BRAWO® Magnavity“

### 8.3.1 Transportrollen

- Spannungs- und Druckluftversorgung getrennt

 Die „BRAWO® Magnavity“ kann als gesamte Einheit mit den angebrachten Transportrollen verfahren werden.

 Dazu die „BRAWO® Magnavity“ leicht nach hinten neigen.

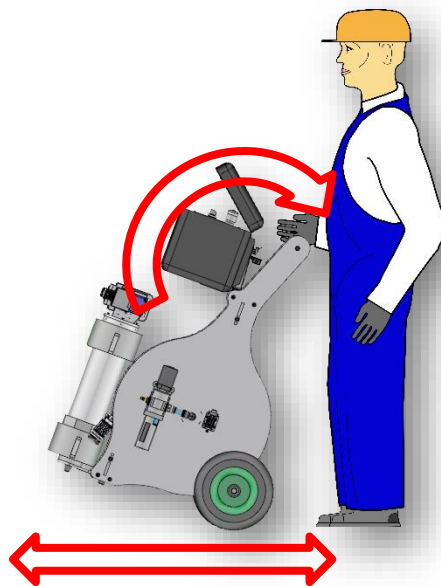


Bild 17 Transport

### 8.3.2 Transport mit Palette

#### **WARNUNG**

##### **Transport mit Gabelstapler**


Die „BRAWO® Magnavity“ kann bei ungünstiger Positionierung auf dem Gabelstapler kippen und zu Personenschäden führen:



- Schwerpunkt beachten
- Ausreichend tragfähige Palette verwenden
- Keine beschädigten Paletten verwenden

- Geeignete Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit vorhanden
- Transportmittel (z.B. Gabelstapler) mit ausreichender Tragfähigkeit vorhanden (mind. 100 kg)
- Spannungs- und Druckluftversorgung getrennt

1. „BRAWO® Magnavity“ anheben und auf einer Palette abstellen.
2. Mit geeigneten und zugelassenen Gurten gegen Verrutschen sichern.

 Gurte um die beiden Transportrollen sowie um die Halterung des LED-Kopfs legen.

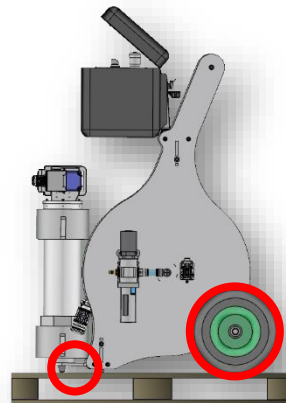


Bild 18 „BRAWO® Magnavity“ auf Palette

3. „BRAWO® Magnavity“ möglichst bodennah zum Bestimmungsort verfahren.

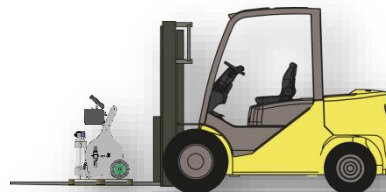





Bild 19 Transportansicht mit Palette

## 9 Montage und Installation

### 9.1 Vorbereitung

-  Transportsicherungen dürfen erst entfernt werden, wenn ein sicherer Stand der „BRAWO® Magnavity“ gegeben ist.
-  Transport- und Schutzverpackungen erst kurz vor der Montage entfernen, da sie die Komponenten vor Beschädigungen und Korrosion schützen.
-  Transport- und Schutzverpackungen sind gemäß den lokalen Bestimmungen zu entsorgen.

### 9.2 Betriebsbereitschaft herstellen

-  Die „BRAWO® Magnavity“ wird vormontiert geliefert.

#### 9.2.1 Anschlüsse des Steuerkoffers

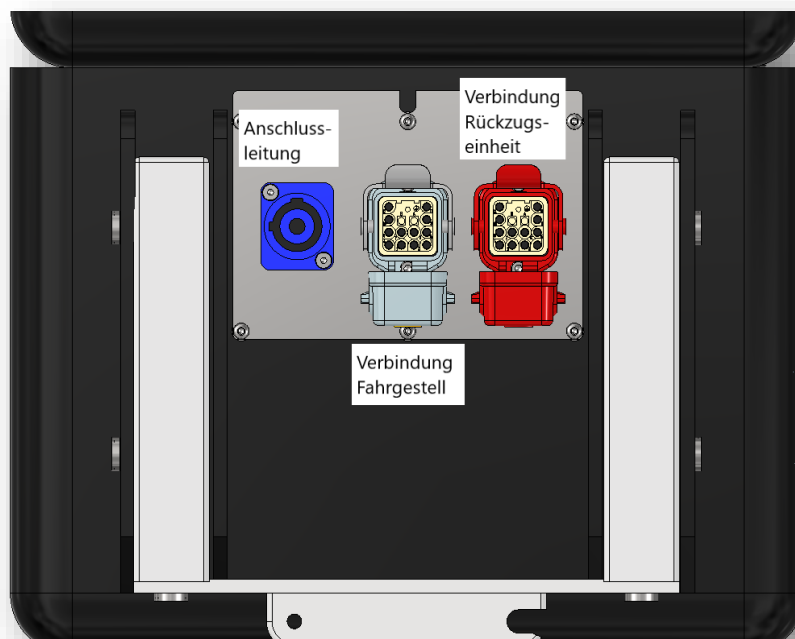
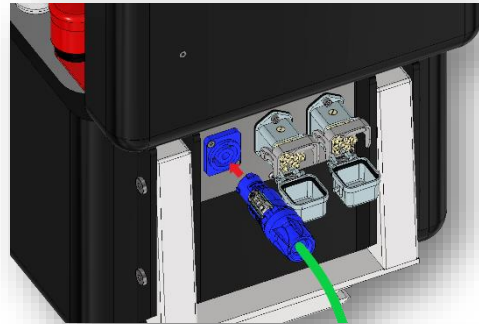


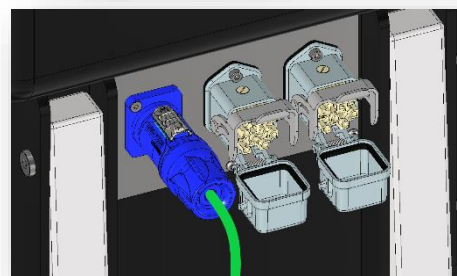
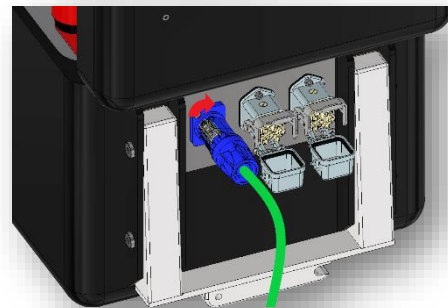
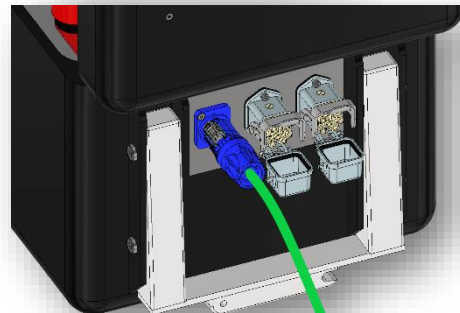
Bild 20 Anschlüsse des Steuerkoffers

## 9.2.2 Anschlussleitungen verbinden/trennen

1. Powercon-Stecker der Anschlussleitungen in die dafür vorgesehene Buchse stecken.



2. Der Stecker nach dem Einstecken um 45 ° im Uhrzeigersinn drehen, bis die Arretierung spürbar einrastet.



3. Zum Trennen der Verbindung die Arretierung nach hinten ziehen und den Stecker um 45 ° gegen den Uhrzeigersinn drehen.

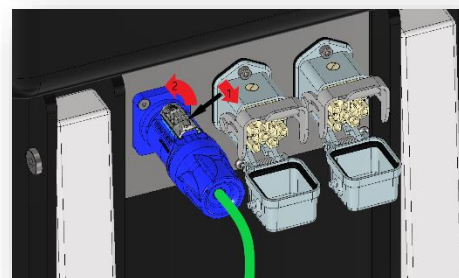
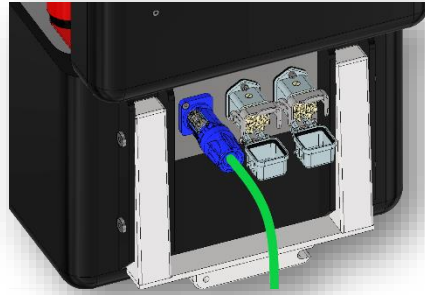


Bild 21 Anschlussleitungen verbinden/trennen



4. Stecker aus der Buchse herausziehen.

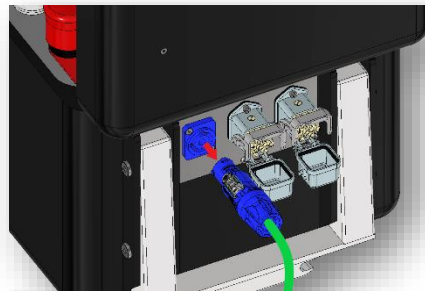
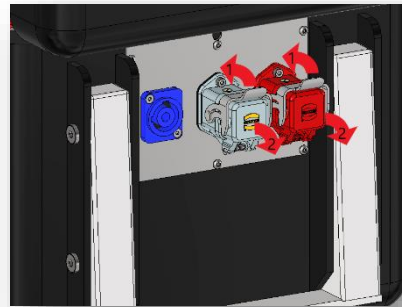


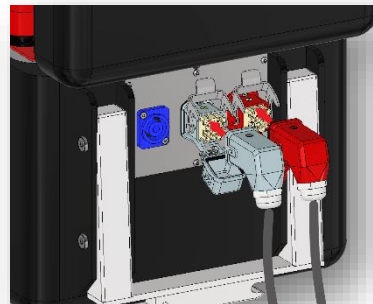
Bild 22 Anschlussleitungen verbinden/trennen

### 9.2.3 Kabel Fahrgestell und Rückzugseinheit am Steuerkoffer anschließen

1. Sicherungsbügel aufklappen und danach die Verschlusskappe öffnen.



2. Verschlusskappen unten halten und den Stecker in die Buchse stecken (Farben und Richtung beachten).



3. Sicherungsbügel runterklappen bis er Spürbar einrastet. Steckerverbindung ist nun gesichert.

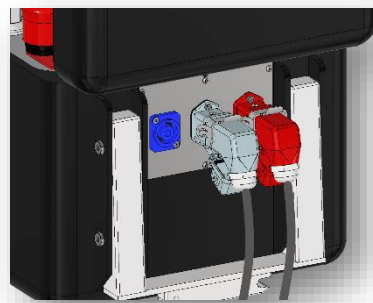
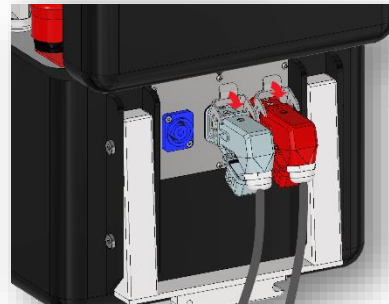
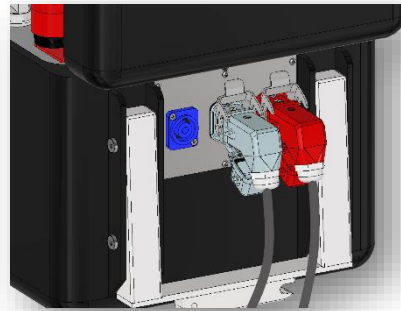
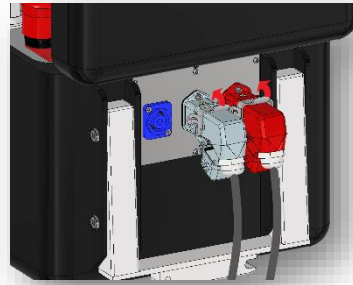


Bild 23 Kabel anschließen



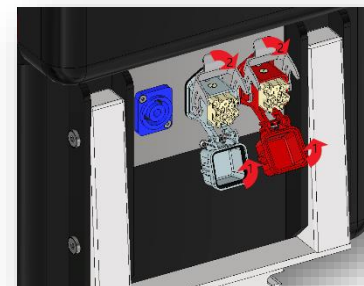
4. Zum Trennen der Verbindung den Sicherungsbügel hochklappen.



5. Die Stecker aus der Buchse ziehen.



6. Die Verschlusskappen schließen und danach die Sicherungsbügel nach unten klappen bis sie spürbar einrasten



7. Die Kappen sind nun sicher verschlossen.

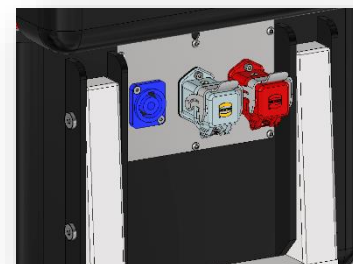
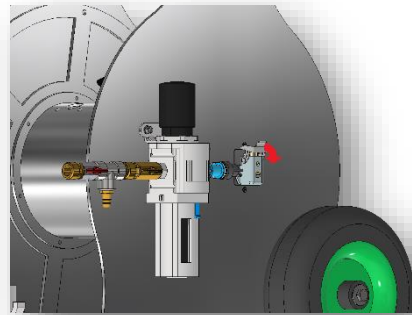


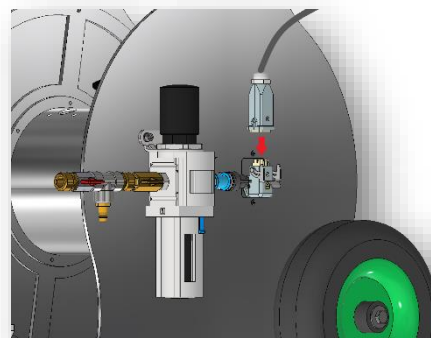
Bild 24 Kabel anschließen

### 9.2.4 Fahrgestell und Koffer verbinden (Harting Stecker)

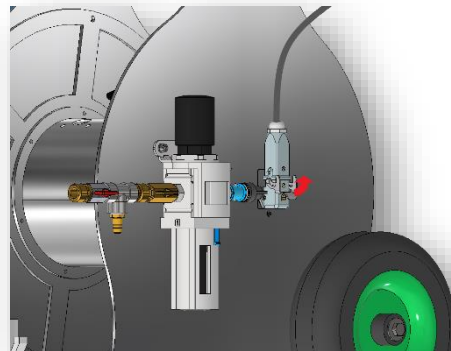
1. Sicherungsbügel aufklappen.



2. Den Stecker in die Buchse einstecken (Richtung beachten).



3. Sicherungsbügel Hochklappen bis er spürbar einrastet.



4. Steckerverbindung ist nun gesichert.

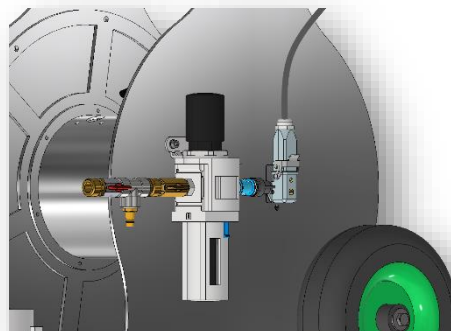
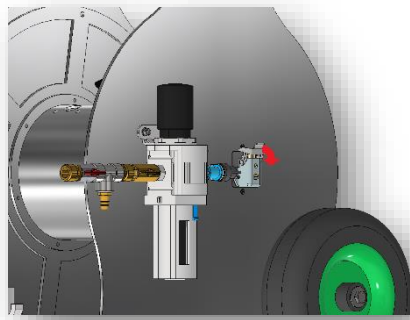


Bild 25 Fahrgestell und Koffer verbinden

5. Zum Lösen der Verbindung den Sicherungsbügel aufklappen.



6. Danach den Stecker herausziehen.

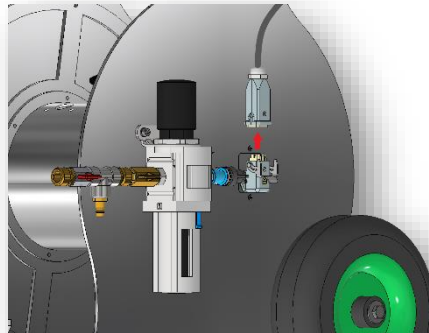
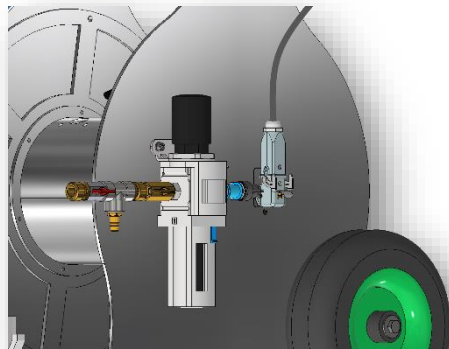
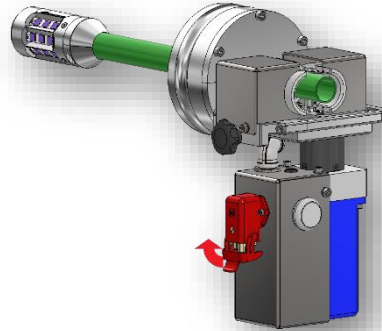


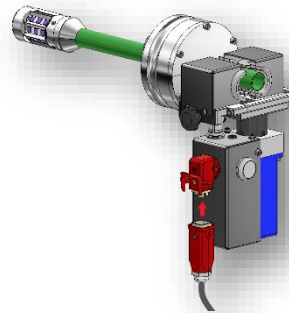
Bild 26 Fahrgestell und Koffer verbinden

### 9.2.5 Anschließen der Rückzugseinheit

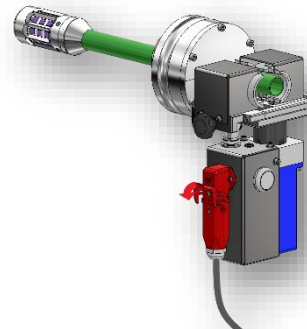
1. Sicherungsbügel hochklappen.



2. Stecker in die Buchse stecken (Richtung beachten).



3. Sicherungsbügel runterklappen bis er spürbar einrastet.



4. Der Stecker ist nun gesichert.

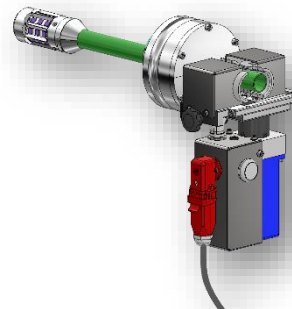
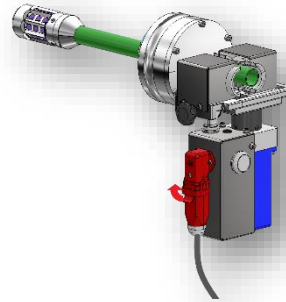


Bild 27 Anschließen der Rückzugseinheit

5. Zum Trennen der Verbindung den Sicherungsbügel nach oben klappen.



6. Danach den Stecker herausziehen.

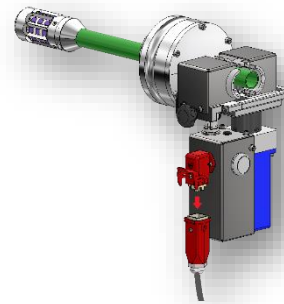
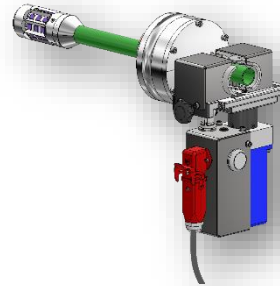


Bild 28 Anschließen der Rückzugseinheit

### 9.2.6 Druckluftverteiler anschließen

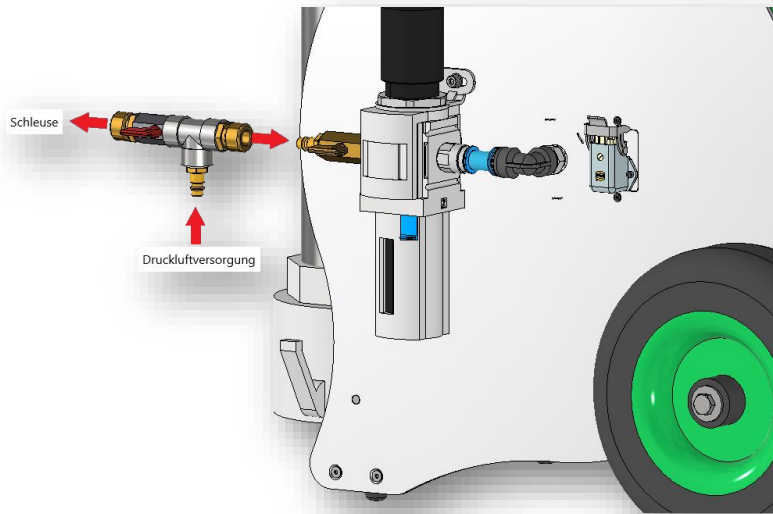
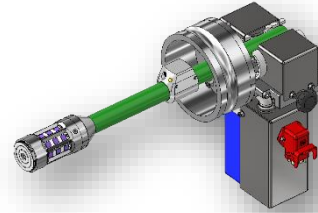


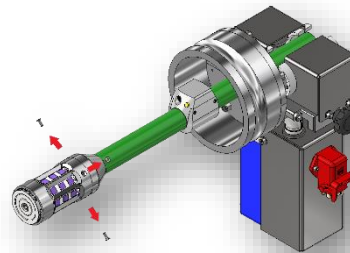
Bild 29 Druckluftverteiler anschließen

### 9.2.7 Schlauchpaket aus Rückzugseinheit entnehmen/einlegen

1. Rückzugseinheit aus der Kopfgarage entnehmen.



2. 4 St. M3x6 mm Senkkopfschraube entfernen



3. LED-Kopf vom Anschlussstück abziehen.

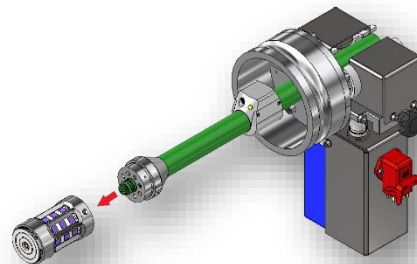
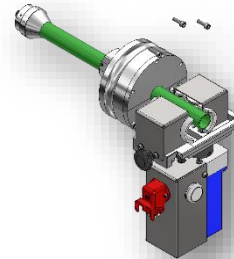
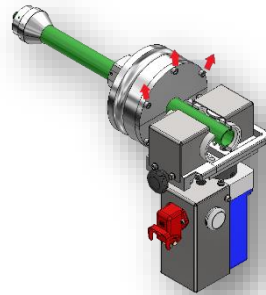


Bild 30 Schlauchpaket aus Rückzugseinheit entnehmen/einlegen

 Fortsetzung auf der nächsten Seite.

4. Schrauben der oberen Habschale des Deckels lösen und entnehmen.



5. Den halben Deckel entfernen.

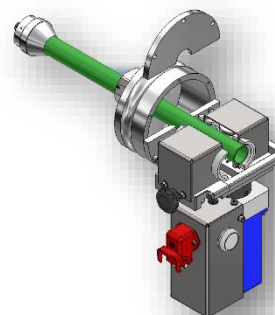
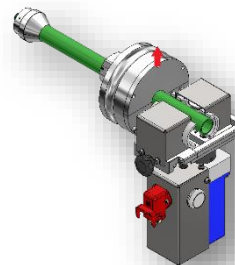
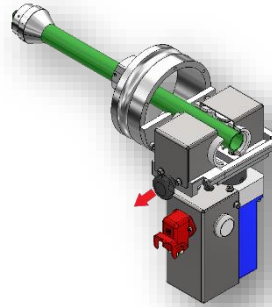


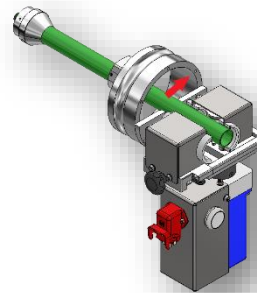
Bild 31 Schlauchpaket aus Rückzugs-  
einheit entnehmen/einlegen



6. Nach Entfernen des Deckels die Klemmung der Rückzugseinheit komplett öffnen.



7. Das Schlauchpaket vorsichtig aus der Rückzugseinheit entnehmen.



8. Beim Einlegen eines neuen Schlauchpaketes in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

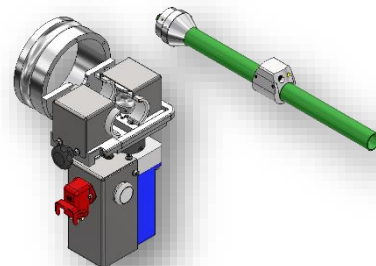


Bild 32 Schlauchpaket aus Rückzugseinheit entnehmen/einlegen

### 9.2.8 LED-Köpfe Vergleich MEGA/NANO



Bild 33 LED-Köpfe Vergleich MEGA/NANO

	LED-Kopf MEGA	LED-Kopf NANO
Hochleistung UV-LED´s	192	96
Wellenlänge	395Nm	395Nm
Einsatzbereich	DN100 (gerade)-DN400	DN70 (leichte Bögen) -DN250
Kopfdurchmesser	80mm	45mm

### 9.2.9 Rückzugseinheit fetten

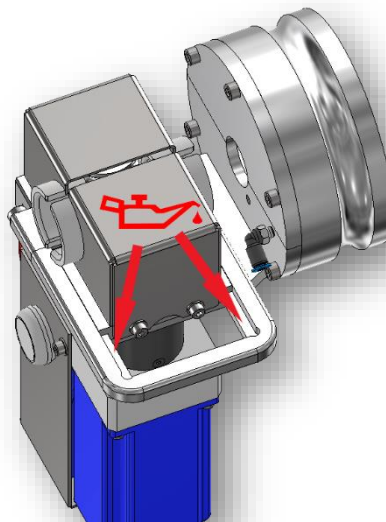


Bild 34 Rückzugseinheit fetten

 1-mal Wöchentlich oder bei Bedarf mit Mehrzweckfett schmieren.

## 10 Inbetriebnahme

- „BRAWO® Magnavity“ ordnungsgemäß montiert

➔ Kapitel „Montage und Installation“

### 10.1 Tägliche Inbetriebnahme

- Spannungs- und Druckluftversorgung angeschlossen

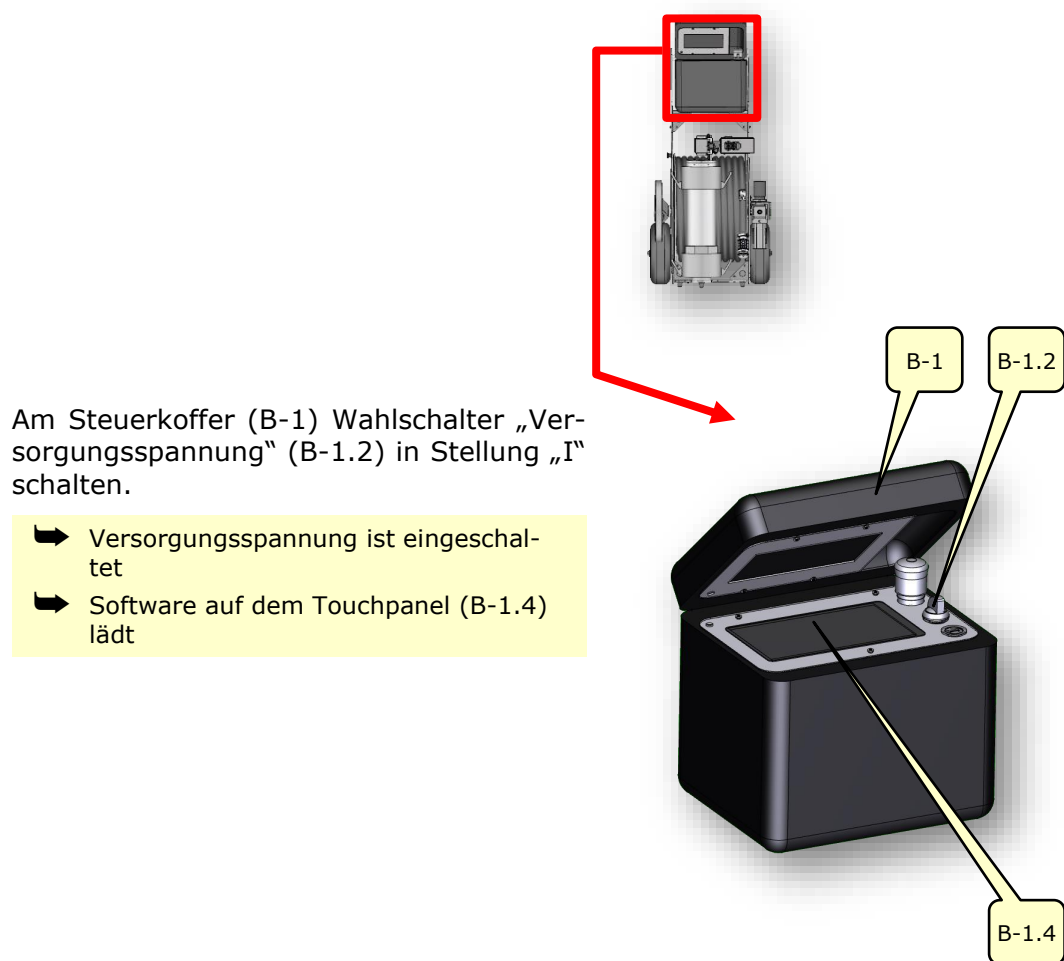


Bild 35 Steuerkoffer

- ➔ Hauptmenü erscheint auf dem Touchpanel
- ➔ „BRAWO® Magnavity“ ist betriebsbereit

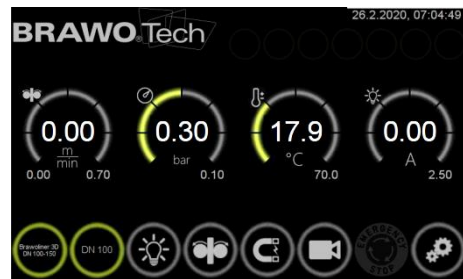


Bild 36 Hauptmenü

## 10.2 Inbetriebnahme nach längerem Stillstand

- ☞ Wird die „BRAWO® Magnavity“ nach längerem Stillstand (>2 Wochen) wieder in Betrieb genommen, muss die Systemzeit neu eingestellt werden.

- ☞ Kapitel „Uhrzeit / Datum einstellen“

### 10.3 Inbetriebnahme nach NOT-HALT

#### **GEFAHR**

##### Quittieren NOT-HALT-Taster



Schwere Verletzungen sind die Folge, wenn der NOT-HALT-Taster entriegelt wird, bevor die Gefährdungssituation beseitigt und ein sicherer Zustand hergestellt sind:

- Vor dem Entriegeln des NOT-HALT-Tasters sicherstellen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich befinden

- NOT-HALT-Signal liegt vor
- Notsituation behoben
- Keine Personen und/oder Gegenstände im Gefahrenbereich

1. Am Steuerkoffer (B-1) NOT-HALT-Taster (N-1) durch Herausziehen entriegeln.

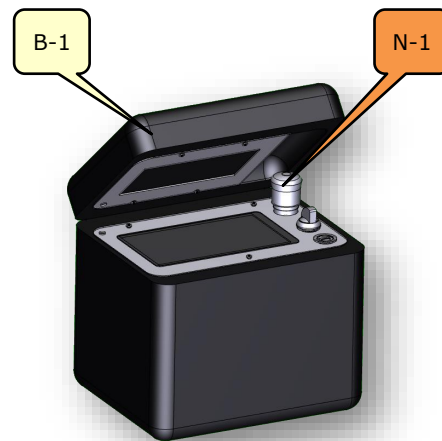




Bild 37 NOT-HALT-Taster

2. Im Hauptmenü Schaltfläche „Quittieren“ anwählen.

-  NOT-HALT ist quittiert
-  „BRAWO® Magnavity“ ist betriebsbereit

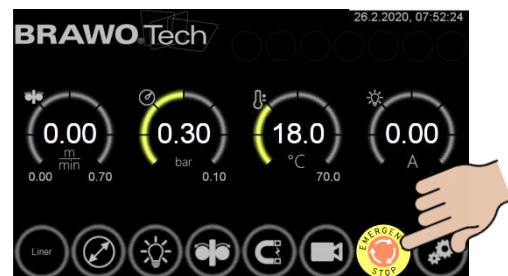



Bild 38 Hauptmenü

## 11 Softwarebeschreibung

Über das Touchpanel können diverse Einstellungen vorgenommen werden, um die „BRAWO® Magnavity“ auf die vorhandenen Baustellengegebenheiten einzustellen.




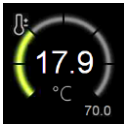

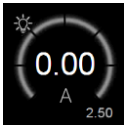

Des Weiteren werden Informationen über die ausgehärtete Strecke, den Liner-Innendruck, die Temperatur des LED-Kopfs sowie dessen Stromaufnahme angezeigt.

 Die Schaltfläche „Bestätigen“ (✓) erscheint in den Untermenüs erst nach der Änderung eines Parameters.

### 11.1 Hauptmenü



Bild 39 Hauptmenü

Schaltfläche / Anzeige	Funktion / Beschreibung
	<p><b>Links:</b> Zurückgelegter (Rückzugs-)Weg</p> <p><b>Mitte:</b> Momentane Rückzugsgeschwindigkeit</p> <p><b>Rechts:</b> Soll-Geschwindigkeit</p>
	<p><b>Mitte:</b> Innendruck Liner</p> <p><b>Rechts:</b> Mindestdruck</p> <p> Bei Unterschreiten des Grenzwerts werden die UV-LEDs abgeschaltet und der Rückzug gestoppt.</p>
	<p><b>Mitte:</b> Ist-Temperatur LED-Kopf</p> <p><b>Rechts:</b> Grenzwert Temperatur</p> <p> Bei Unterschreiten des Grenzwerts werden die UV-LEDs abgeschaltet und der Rückzug gestoppt.</p>
	<p><b>Mitte:</b> Ist-Stromaufnahme LED-Kopf</p> <p><b>Rechts:</b> Mindest-Stromaufnahme</p> <p> Bei Unterschreiten des Grenzwerts werden die UV-LEDs abgeschaltet und der Rückzug gestoppt.</p>

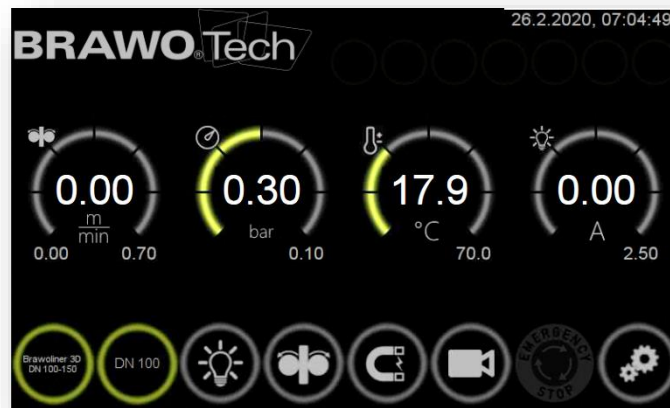


Bild 40 Hauptmenü

Schaltfläche / Anzeige	Funktion / Beschreibung
	Vorwahl Schlauchliner Fa. BRAWOLINER® <ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Kapitel „Menü „Liner““</li> </ul>
	Vorwahl Rohrdimension <ul style="list-style-type: none"> <li>👉 Die Auswahl der Rohrdimension sowie des Schlauchliners generiert einen Vorschlag zur optimalen Rückzugsgeschwindigkeit (Voreinstellung).</li> <li>👉 Die Rückzugsgeschwindigkeit kann jedoch auch manuell eingestellt werden.</li> </ul>
	UV-LEDs ein-/ausschalten
	Manuelle Einstellung der Rückzugsgeschwindigkeit <ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Kapitel „Menü „Ruckzugseinheit““</li> </ul>
	Einstellungen Elektromagnet aufrufen
	Kameramenü aufrufen
	Allgemeine Einstellungen aufrufen
	Infomenü / Übersicht Anlagenstatus

## 11.2 Menü „Liner“

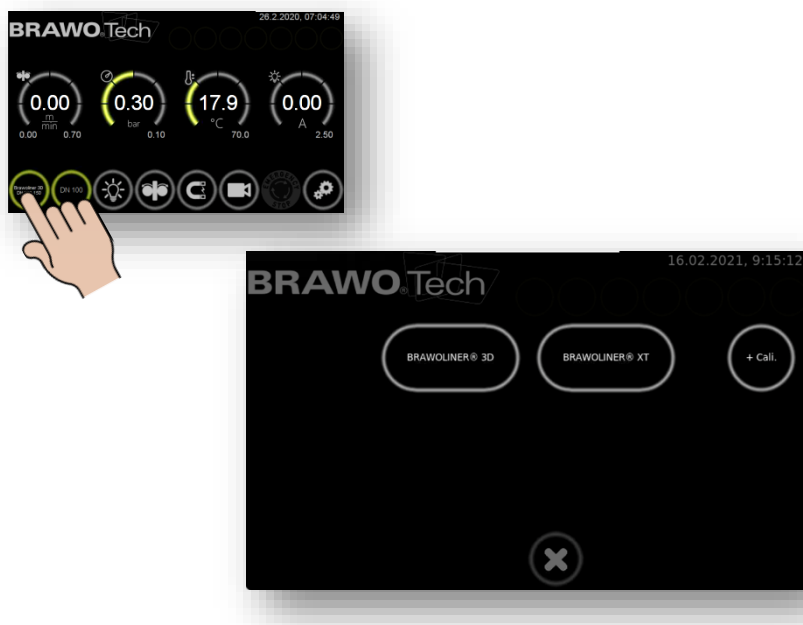




Bild 41 Menü „Liner“

In diesem Menü werden der auszuhärtende Liner-Typ sowie dessen Nenn-durchmesser ausgewählt. Es sind fest definierte Liner-Typen und Nenndurch-messer der Fa. BRAWOLINER® hinterlegt.

Die Auswahl wird durch Anwählen der Schaltfläche  bestätigt. Durch An-wählen der Schaltfläche  werden die Einstellungen verworfen und das Hauptmenü aufgerufen.



### 11.3 Menü „Vorwahl Rohrdimension“

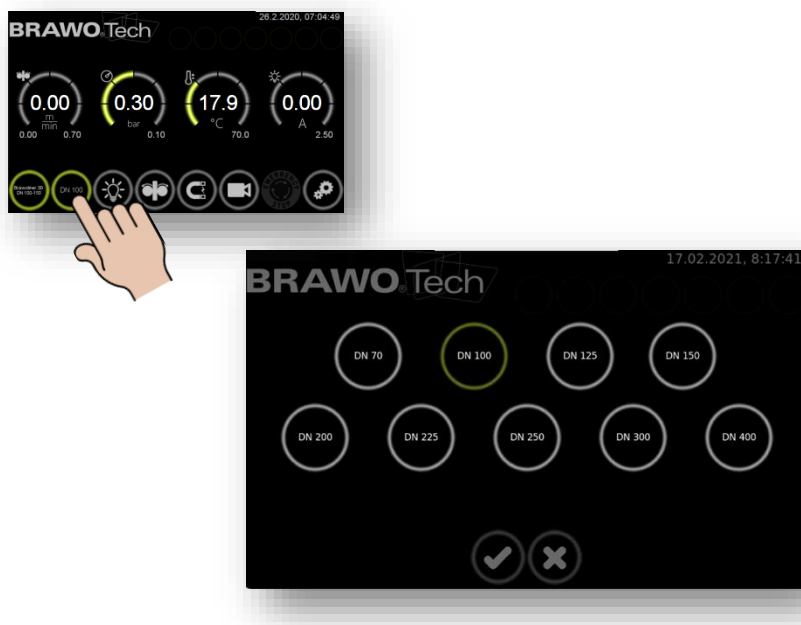




Bild 42 Menü „Vorwahl Rohrdimension“

In diesem Menü wird die Rohrdimension des zu sanierenden Kanals ausgewählt.

Die Auswahl wird durch Anwählen der Schaltfläche  bestätigt. Durch Anwählen der Schaltfläche  werden die Einstellungen verworfen und das Hauptmenü aufgerufen.


## 11.4 Menü „Rückzugseinheit“



Bild 43 Menü „Rückzugseinheit“

Schaltfläche / Anzeige	Funktion / Beschreibung
	Rückzugseinheit einschalten
	Rückzugseinheit ausschalten
	Zuggeschwindigkeit reduzieren
	Rückzugsgeschwindigkeit einstellen
	<b>+</b> : Rückzugsgeschwindigkeit erhöhen
	<b>-</b> : Rückzugsgeschwindigkeit verringern
	Die Rückzugsgeschwindigkeit kann im Bereich von 0,1 m/min bis 2,0 m/min eingestellt werden.
	Rückzugsstrecke nullen
	Zugrichtung ändern

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

Durch Anwählen der Schaltfläche  wird das Hauptmenü aufgerufen und die zuvor getroffene Auswahl/Einstellung verworfen.

Durch Anwählen der Schaltfläche  wird die zuvor getroffene Auswahl/Einstellung übernommen.



Bild 44 Schildkröte auswählen


**Schildkröte:** Wird diese angewählt und mit dem  bestätigt, reduziert sich die Zuggeschwindigkeit auf 1/3 der eingestellten Geschwindigkeit. Wird die Schildkröte abgewählt, erhöht sich die Zuggeschwindigkeit wieder auf die voreingestellte Geschwindigkeit.



Bild 45 Schildkröte auswählen

Ist die Schildkröte angewählt, wird dies ebenfalls auf dem Hauptbild visualisiert.

## 11.5 Menü „Elektromagnet“

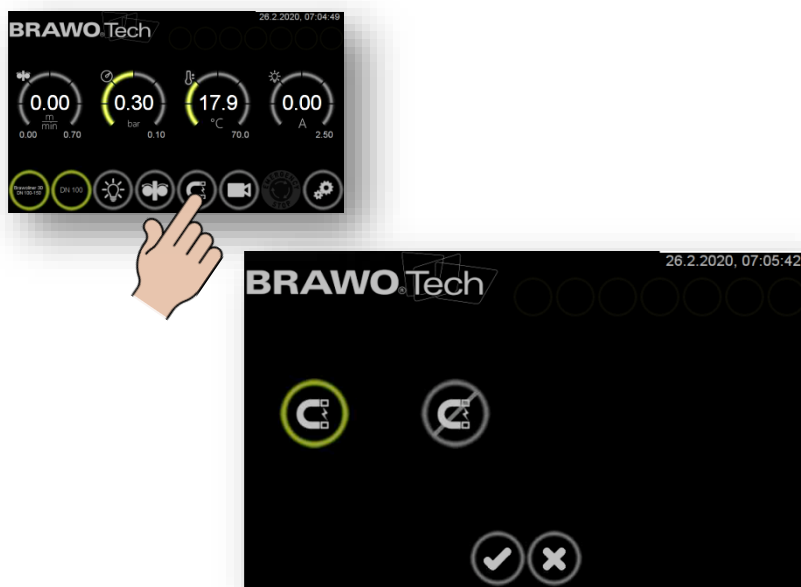



Bild 46 Menü „Elektromagnet“

In diesem Menü wird der Elektromagnet des LED-Kopfs ein- beziehungsweise ausgeschaltet.

Durch Anwählen der Schaltfläche  wird das Hauptmenü aufgerufen und die zuvor getroffene Auswahl/Einstellung verworfen.

Durch Anwählen der Schaltfläche  wird die zuvor getroffene Auswahl/Einstellung übernommen.

## 11.6 Menü „Kamera“



Bild 47 Menü „Kamera“

Schaltfläche / Anzeige

Funktion / Beschreibung



Umschalten der aktiven Kamera  
(Einzugs-/Rückzugsrichtung)

## 11.7 Allgemeine Einstellungen





 Fortsetzung auf den nachfolgenden Seiten.



Bild 48 Allgemeine Einstellungen

Schaltfläche / Anzeige	Funktion / Beschreibung
	Stromsensoren kalibrieren
	Backup erstellen / Datensicherung
	Uhrzeit/Datum einstellen

### 11.7.1 Stromaufnahme LED-Kopf kalibrieren

1. Strom und Drucküberwachung abschalten.

☛ Kapitel „Ein-/Ausschalten der Fehlermeldungen“

2. Vor der Kalibrierung Funktion der LED's überprüfen.

☛ Kapitel „UV-LEDs überprüfen“


3. LED's einschalten.

4. Luftzufuhr LED-Kopf soweit öffnen, dass eine LED-Kopf-Temperatur von ca. 50 °C gehalten wird.



5. LED's abschalten.

6. Schaltfläche  drücken.



7. Mit Schaltfläche  bestätigen.

8. Im Hauptmenü Schaltfläche  drücken.

9. Danach kommt man in das Menü LED-Kopf ein-/ausschalten.

Schaltfläche  auswählen und mit Schaltfläche  bestätigen.

☛ LED-Kopf wird eingeschaltet.  
☛ Kalibrierungsvorgang wird gestartet.

10. Nach 3 Sekunden Schaltfläche  erneut drücken und mit Schaltfläche  bestätigen.

☛ LED-Kopf wird ausgeschaltet.  
☛ Kalibrierungsvorgang ist abgeschlossen.

11. Strom und Drucküberwachung wieder einschalten.

☛ Kapitel „Ein-/Ausschalten der Fehlermeldungen“

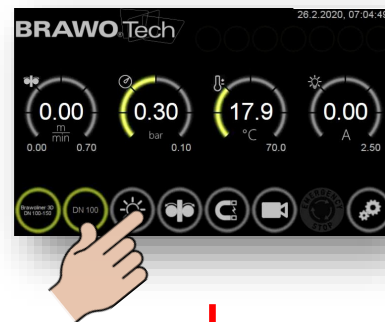
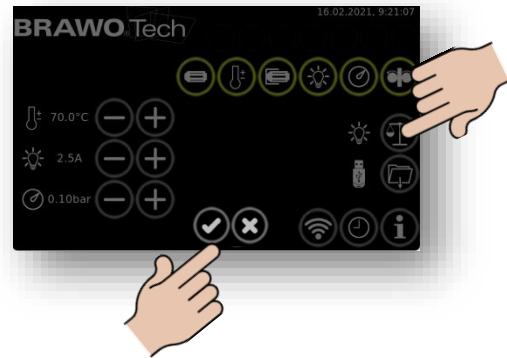





Bild 49 Stromaufnahme LED-Kopf kalibrieren

## 11.7.2 Backup erstellen

1. USB-Stick in die USB-Schnittstelle (B-1.3) am Steuerkoffer (B-1) einstecken.

2. Schaltfläche  drücken.

➔ Schaltfläche  leuchtet grün

➔ Schaltfläche  erlischt

➔ Download ist abgeschlossen

3. USB-Stick aus der USB-Schnittstelle (B-1.3) am Steuerkoffer (B-1) entfernen.

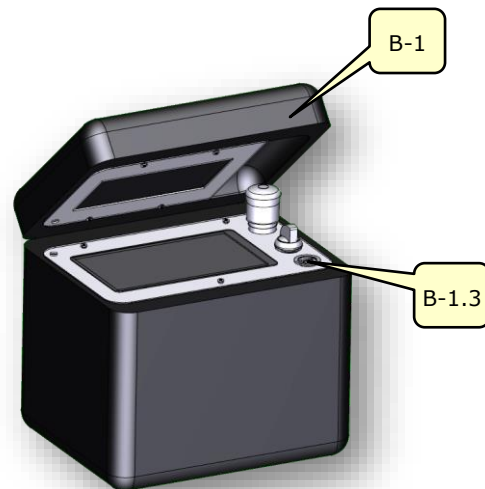





Bild 50 Stromaufnahme LED-Kopf downloaden









Bild 51 Allgemeine Einstellungen (Fortsetzung)

Schaltfläche / Anzeige	Funktion / Beschreibung
	<p>Grenzwert max. Temperatur LED-Kopf einstellen</p> <p>☞ Bei Überschreiten des Grenzwerts werden die UV-LEDs ausgeschaltet.</p>
	<p>Grenzwert min. Stromaufnahme LED-Kopf einstellen</p> <p>☞ Bei Unterschreiten des Grenzwerts werden die UV-LEDs ausgeschaltet.</p>
	<p>Einstellung Mindestdruck zum Einschalten des LED-Kopfs</p> <p>☞ Der Mindestdruck kann in einem Bereich von 0,1 bar bis 0,5 bar eingestellt werden.</p>
<p>☞ Bei Überschreiten eines der eingestellten Grenzwerte wird eine optische Warnung ausgegeben. Des Weiteren werden die UV-LEDs und die Rückzugseinheit ausgeschaltet.</p>	

### 11.7.3 Ein-/Ausschalten der Fehlermeldungen



Bild 52 Ein-/Ausschalten der Fehlermeldungen

Schaltfläche / Anzeige	Funktion / Beschreibung
	LED-Kopf ein-/ausschalten
	Temperaturüberwachung ein-/ausschalten
	Endschalter ein-/ausschalten
	Strombegrenzung am LED Kopf ein-/ausschalten
	Arbeitsdrucküberwachung ein-/ausschalten
	Zugeinheit ein-/ausschalten

## 11.7.4 Infomenü

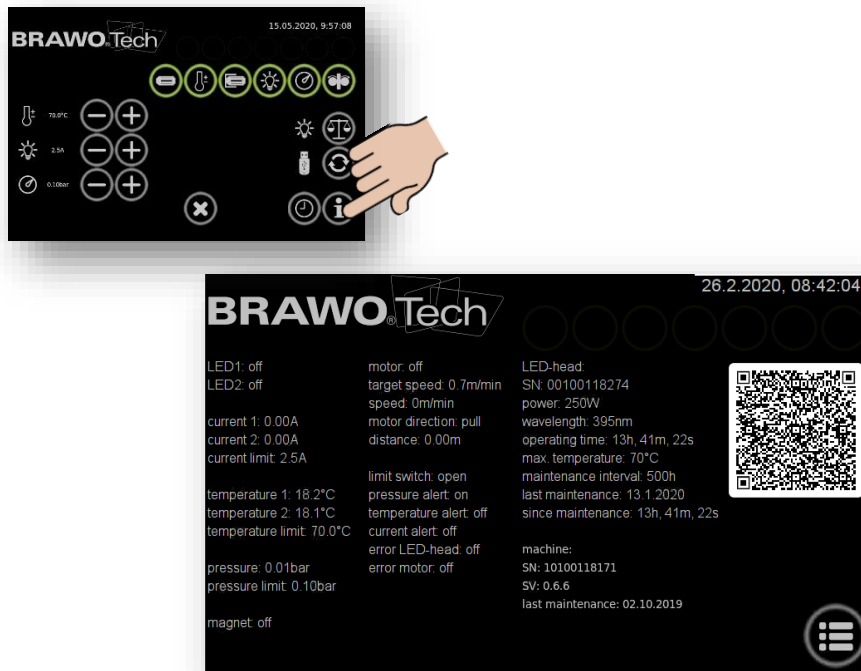


Bild 53 Infomenü

Das Infomenü zeigt eine Übersicht über den aktuellen Betriebszustand der „BRAWO® Magnavity“.

Anzeige	Beschreibung
LED1: off LED2: off	Statusanzeige der LED Einheiten
current 1: 0.00A current 2: 0.00A current limit: 2.5A	Anzeige der eingestellten Mindest-Stromaufnahme des LED-Kopfs.
temperature 1: 18.2°C temperature 2: 18.1°C temperature limit: 70.0°C	Anzeige der Temperaturen des LED-Kopfs sowie des eingestellten Grenzwerts (max. Temperatur)
pressure: 0.01bar pressure limit: 0.10bar	Anzeige des momentanen Innendrucks des Liners sowie des eingestellten Mindestdrucks
magnet off	Aktueller Schaltzustand des Elektromagneten am LED-Kopf
motor: off target speed: 0.7m/min speed: 0m/min motor direction: pull distance: 0.00m	Anzeige des Schaltzustandes der Rückzugseinheit, der eingestellten und der momentanen Rückzugsgeschwindigkeit sowie des zurückgelegten (Rückzugs-)Wegs



Bild 54 Infomenü

Anzeige	Beschreibung
---------	--------------

limit switch: open  
pressure alert: on  
temperature alert: off  
current alert: off  
error LED-head: off  
error motor: off

Status der Fehlermeldungen (ein-/ausgeschaltet) für

- Endschalter Rückzugseinheit
- Mindestdruck
- Temperatur LED-Kopf
- Stromaufnahme LED-Kopf
- Fehler am LED Kopf
- Fehler am Rückzugsmotor

LED-head:  
SN: 00100118274  
power: 250W  
wavelength: 395nm  
operating time: 13h, 41m, 22s  
max. temperature: 70°C  
maintenance interval: 500h  
last maintenance: 13.1.2020  
since maintenance: 13h, 41m, 22s

Spezifische Daten des LED-Kopfs

machine:  
SN: 10100118171  
SV: 0.6.6  
last maintenance: 02.10.2019

Maschinenspezifische Daten



QR beinhaltet die Kontaktdaten

## 11.8 Uhrzeit / Datum einstellen

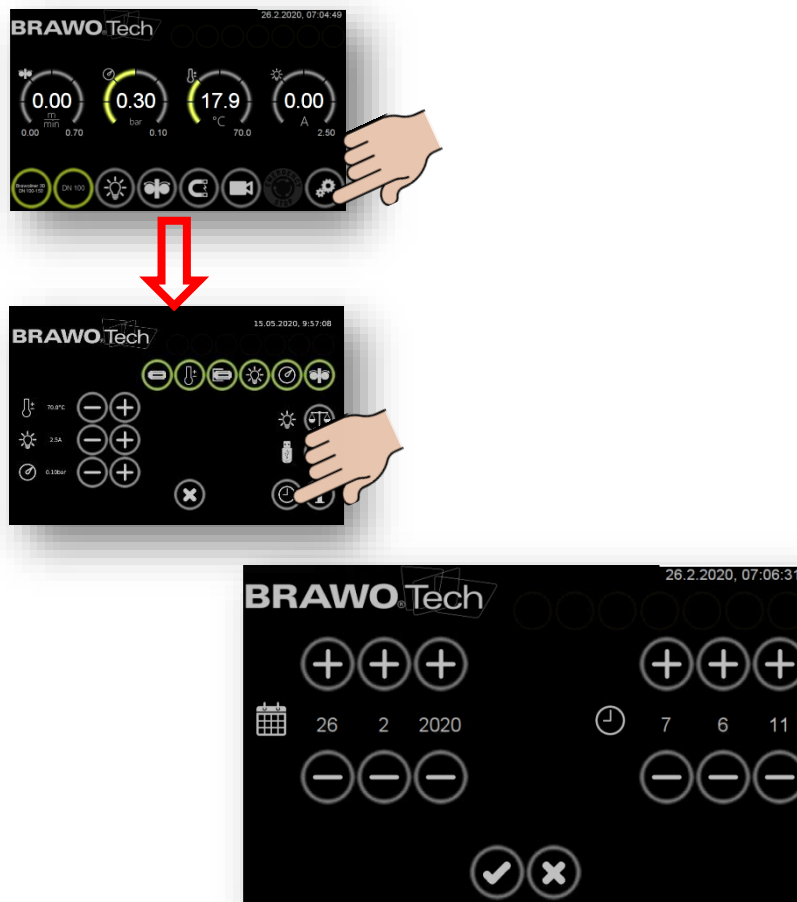


Bild 55 Datum / Uhrzeit einstellen

Uhrzeit und Datum werden mit den Schaltflächen „+“ und „-“ eingestellt.

Durch Anwählen der Schaltfläche  wird das Hauptmenü aufgerufen und die zuvor getroffene Auswahl/Einstellung verworfen.

Durch Anwählen der Schaltfläche  wird die zuvor getroffene Auswahl/Einstellung übernommen.

## 11.9 WiFi-Verbindung herstellen



Bild 56 Hauptmenü

1. Im Hauptbild in die Einstellung mittels drücken der Zahnräder navigieren.




2. In den Einstellungen findet man das WiFi-Symbol



Bild 57 Hauptmenü


3. Wird dieses betätigt erscheinen die WiFi-Verbindungen




 Fortsetzung auf der nächsten Seite.

Unter Access Point wird das von der Anlage bereitgestellte W-Lan angezeigt.

SSID	Name W-Lan
Passwort	Passwort
IP	IP-Adresse der Anlage
URL	Unter dieser URL ist die WebUI erreichbar
QR-Code links	Wenn dieser mit dem Handy gescannt wird, kann direkt eine W-Lan-Verbindung hergestellt werden
QR-Code rechts oben	Wenn mit W-Lan verbunden, kann per Handy direkt die WebUI geöffnet werden.

 Unter W-Lan wird das externe W-Lan des Kunden, mit dem die Anlage verbunden ist, angezeigt.

SSID	Name des Netzwerks
IP	IP-Adresse der Anlage
URL	Unter dieser URL ist die WebUI erreichbar
QR-Code unten rechts	wenn mit Kunden W-Lan verbunden, kann mit einem Handy über den QR-Code direkt die WebUI aufgerufen werden.

 Die Konfiguration und das Verbinden mit dem Kunden W-Lan wird über die WebUI konfiguriert.

## 11.10 Softwareupdate herstellen

Um in die Softwareupdateumgebung zu gelangen muss der Not-Aus betätigt sein. Anschließend zur Softwareupdateverwaltung navigieren:




Hauptbild -> Einstellungen  -> Info  -> Updatesymbol 



Bild 58 Softwareupdate Navigation 1

Durch das Betätigen des Updatesymbol bootet das System im Updatemodus. Das Booten dauert ca. 90 Sekunden. Dabei bleibt das Display mehrere Sekunden lang schwarz. Hier muss unbedingt abgewartet werden.

Nach erfolgreichem Booten erscheint folgendes Bild:

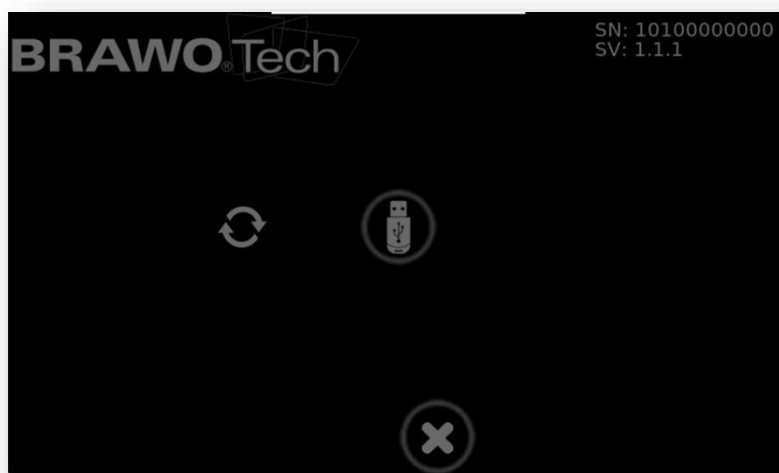


Bild 59 Softwareupdate Navigation 2



Jetzt steckt man einen USB-Stick mit einem Softwareupdate in den USB-Port.  
Anschließend wählt man den USB-Stick auf dem Display aus

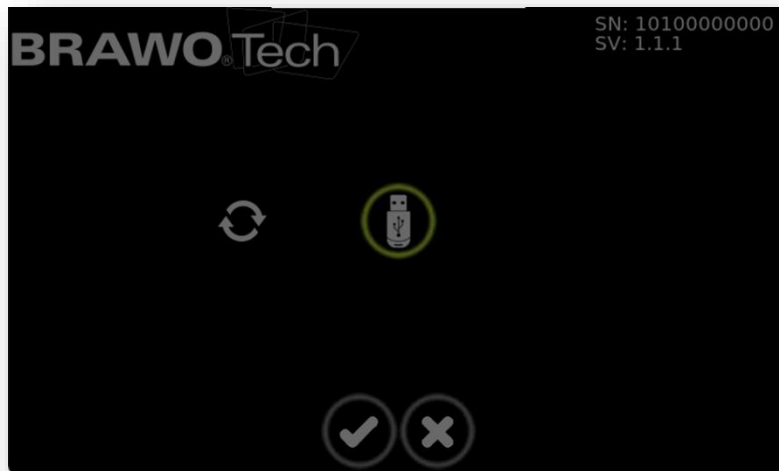


Bild 60 Softwareupdate Navigation 3


Die Auswahl muss mit dem  bestätigt werden. Nach dem Bestätigen sucht das System das Update.



Bild 61 Softwareupdate Navigation 4


Wenn ein Update gefunden wurde, wird dieses mit der Versionsnummer angezeigt. Dies muss ausgewählt und mit dem  bestätigt werden.



Bild 62 Softwareupdate Navigation 5

Anschließend startet das Update.

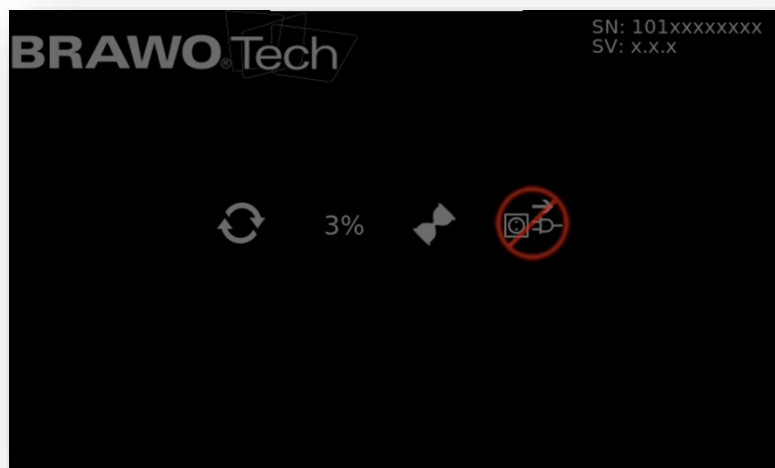


Bild 63 Softwareupdate Navigation 6

Beim Updaten darf die Spannungsversorgung nicht unterbrochen werden!

Nach Abschluss des Updates startet die Anlage mehrfach neu. Das Update ist komplett abgeschlossen, wenn die gewohnte Benutzeroberfläche sichtbar ist. Der Updateprozess kann mehrere Minuten dauern.

## 11.11 Weboberfläche/WebUI

### 11.11.1 Menü

1. Oben/Links kann über einen Klick auf die drei Balken ein Menü ausgeklappt werden. Dieses ermöglicht die Navigation auf der Weboberfläche

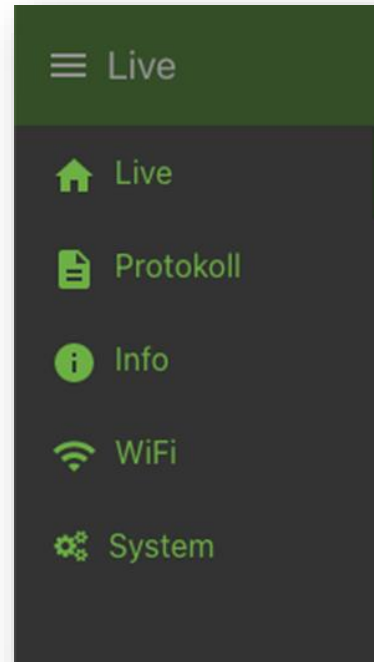


Bild 64 Beschreibung WebUI

## 11.11.2 Livedaten der Anlage

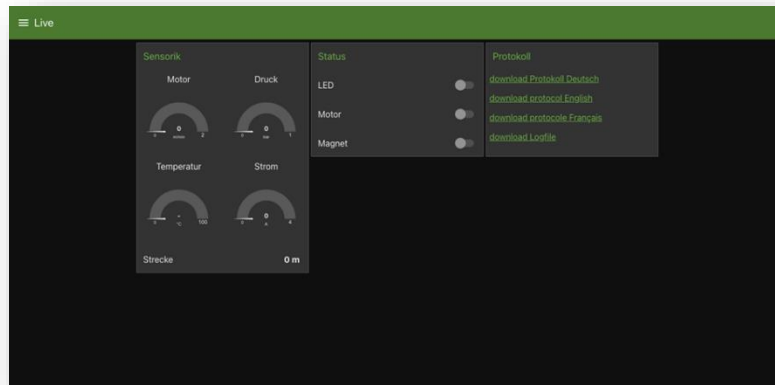


Bild 65 Livedaten der Anlage (Startseite)

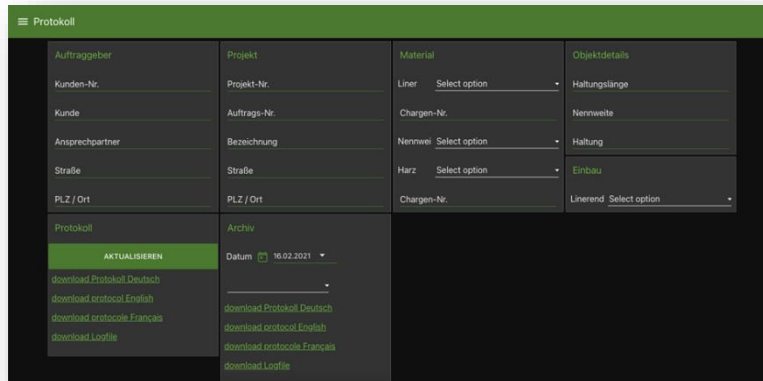
1. Unter der Sensorik werden die Livewerte der BRAWO® Magnavity angezeigt.
  - Zuggeschwindigkeit der Zugeinheit in m/min
  - Druck in bar
  - Temperatur am LED-Kopf °C
  - Stromstärke der LED´s in Ampere
  - Zurückgelegte Strecke in Meter

Unter Status wird angezeigt ob die LED´s an sind, der Motor läuft oder ob der Magnet eingeschaltet ist.

Unter Protokoll kann das aktuelle Protokoll auf Deutsch, Englisch und Französisch heruntergeladen werden. Zudem besteht die Möglichkeit die Logdaten herunterzuladen.

Alle Informationen können lediglich gelesen werden. Das Steuern der Anlage ist über die WebUI aus Sicherheitsgründen nicht möglich.

### 11.11.3 Protokollverwaltung



Auftraggeber	Projekt	Material	Objektdetails
Kunden-Nr.	Projekt-Nr.	Liner <input type="text" value="Select option"/>	Haltungslänge
Kunde	Auftrags-Nr.	Chargen-Nr.	Nennweite
Ansprechpartner	Bezeichnung	Nennwei <input type="text" value="Select option"/>	Haltung
Straße	Straße	Harz <input type="text" value="Select option"/>	Einbau
PLZ / Ort	PLZ / Ort	Chargen-Nr.	Linerend <input type="text" value="Select option"/>
Protokoll	Archiv		
<b>AKTUALISIEREN</b> <a href="#">download Protokoll Deutsch</a> <a href="#">download protocol English</a> <a href="#">download protocole Français</a> <a href="#">download Logfile</a>	Datum <input type="text" value="18.02.2021"/> <a href="#">download Protokoll Deutsch</a> <a href="#">download protocol English</a> <a href="#">download protocole Français</a> <a href="#">download Logfile</a>		

Bild 66 Protokollverwaltung

Auf dieser Seite können die angezeigten Daten auf dem Protokoll eingegeben werden. Wichtig ist, dass nach dem Ausfüllen der Felder der „AKTUALISIEREN“-Button gedrückt wird.

Zudem besteht auch hier die Möglichkeit die aktuellen Protokolle (DE, EN, FR) und die Logdaten herunterzuladen. Zusätzlich kann im Bereich Archiv unter Datum, über einen Datepicker, ein Datum ausgewählt werden.

Ist das Datum gewählt tauchen, über ein Dropdown-Menü, die an diesem Tag durchgeführten Einbauten auf. Über das Dropdown-Menü kann der gewünschte Einbau ausgewählt werden.

Anschließend kann über „download Protokoll Deutsch“, „download protocol English“ und „download protocole Français“ das Protokoll in der jeweiligen Sprache heruntergeladen werden.

Auch die Logdaten können über „download Logfile“ heruntergeladen werden.

## 11.11.4 Info

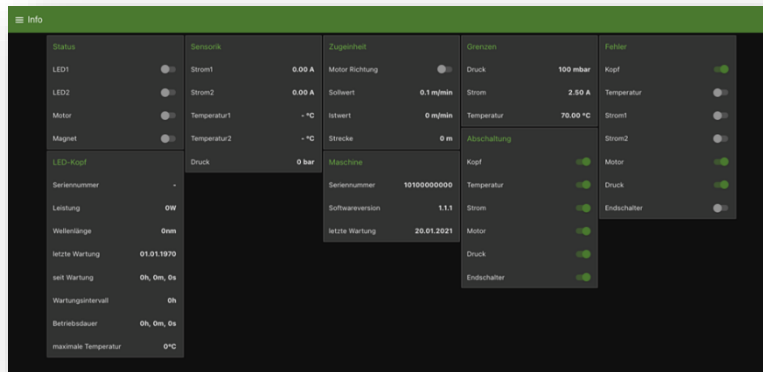


Bild 67 Info

Auf dieser Seite können weitere Parameter der Anlage eingesehen werden.

### **Status:**

- LED-Kreis 1 an/aus
- LED-Kreis 2 an/aus
- Motor an/aus
- Magnet an/aus

### **Sensorik:**

- Stromaufnahme LED-Kreis 1 in Ampere
- Stromaufnahme LED-Kreis 2 in Ampere
- Temperatursensor 1 im LED-Kopf in °C
- Temperatursensor 2 im LED-Kopf in °C
- Druck in bar

### **Zugeinheit:**

- Motor Richtung ziehen/treiben
- Sollgeschwindigkeit des Motors in m/min
- Istgeschwindigkeit des Motors in m/min
- Zurückgelegte Strecke in Meter

### **Grenzen:**

- Abschaltschwelle minimaler Druck im System
- Abschaltschwelle minimaler Strom an den LED's
- Abschaltschwelle maximale Temperatur an den LED's

### **Fehler:**

- LED-Kopf nicht erkannt
- Schwelltemperatur am LED-Kopf überschritten
- Schwellstrom im LED-Kreis 1 unterschritten
- Schwellstrom im LED-Kreis 2 unterschritten
- Zugeinheit nicht erkannt
- Schwelldruck im System unterschritten
- Endschalter betätigt

**Abschaltung:**

- Abschaltung aktiv/inaktiv bei LED-Kopf nicht erkannt
- Abschaltung aktiv/inaktiv bei Schwelltemperatur am LED-Kopf überschritten
- Abschaltung aktiv/inaktiv bei Schwellstrom im LED-Kreis 1 unterschritten
- Abschaltung aktiv/inaktiv bei Schwellstrom im LED-Kreis 2 unterschritten
- Abschaltung aktiv/inaktiv bei Zugeinheit nicht erkannt
- Abschaltung aktiv/inaktiv bei Schwelldruck im System unterschritten
- Abschaltung aktiv/inaktiv bei Endschalter betätigt

**Maschine:**

- Seriennummer
- Softwareversion
- Letzte Wartung Maschine

**LED-Kopf:**

- Seriennummer
- Leistung
- Wellenlänge
- Letzte Wartung LED-Kopf
- Laufzeit seit letzter Wartung
- Wartungsintervall
- Betriebsdauer
- Maximale Temperatur seit letzter Wartung

Alle Informationen können lediglich gelesen werden. Das Steuern der Anlage ist über die WebUI aus Sicherheitsgründen nicht möglich.

## 11.11.5 WiFi

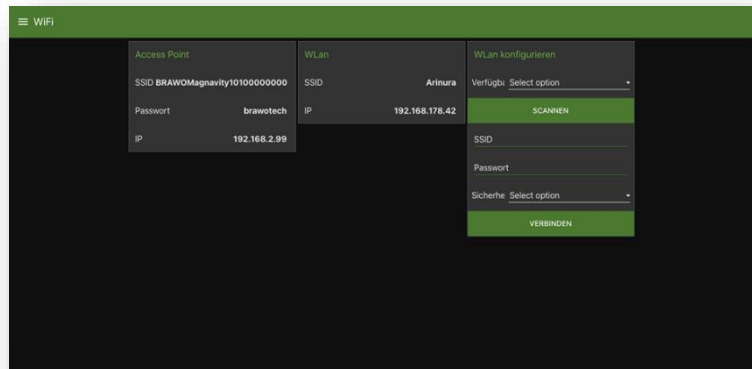


Bild 68 WiFi

Diese Seite zeigt die Funkverbindungen der Anlage und die Konfiguration

### **Access Point:**

- SSID ist der Name des ausgestrahlten WLAN's der Anlage
- Passwort ist das dazugehörige Passwort der Anlage
- IP ist die IP-Adresse der Anlage

### **WLAN:**

Die Anlage kann sich mit einem externen WLAN verbinden und somit in ein vom Kunden bereitgestelltes WLAN eingebunden werden.

- SSID: Name des Netzwerkes mit dem die Anlage verbunden ist
- IP: IP-Adresse der Anlage im Netzwerk mit dem die Anlage verbunden ist

### **WLAN konfigurieren:**

Über den Button „SCANNEN“ sucht die Anlage alle verfügbaren Netzwerke die sich in der Umgebung befinden und listet diese auf.

Wird anschließend ein Netzwerk aus der Liste ausgewählt, wird dieses unter SSID angezeigt. Nun muss das dazugehörige Passwort des Netzwerkes eingegeben und die Verschlüsselungsart gewählt werden. Mit einem Klick auf den Button „VERBINDEN“ verbindet sich die Anlage mit dem angegebenen Netzwerk.



11.11.6 System

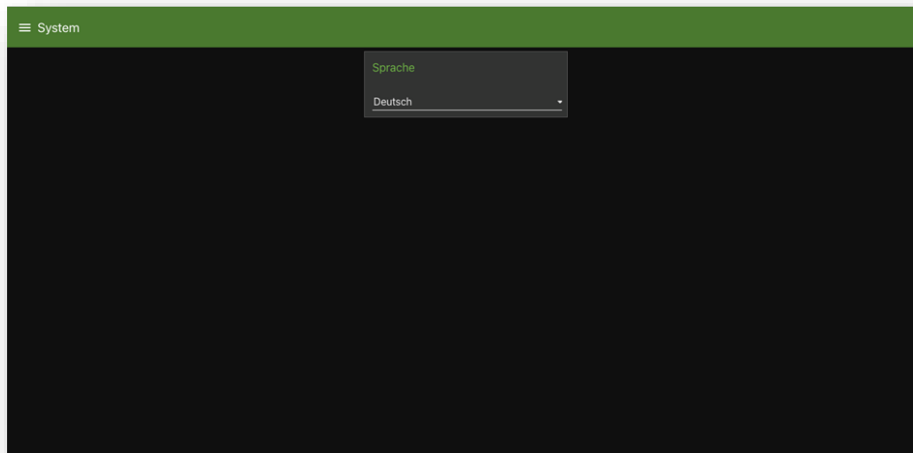


Bild 69 System

Auf der Seite „System“ kann die Systemsprache gewählt werden. Zur Auswahl stehen Deutsch, Englisch und Französisch.

## 12 Arbeitsbetrieb

### **GEFAHR**



#### **UV-Strahlung**

Schwerste Augenschädigungen durch UV-Strahlung:



- Ungeschützten Sichtkontakt zu den UV-LEDs vermeiden
- Handschutz, körperbedeckende Arbeitskleidung und UV-Augenschutz benutzen



- UV-LEDs nicht zum Ausleuchten des Arbeitsplatzes verwenden
- Sicherheitshinweise der Leuchtmittelhersteller beachten



- Funktionsüberprüfung der UV-LEDs nur kurzzeitig und unter Verwendung geeigneter UV-Schutzausrüstung durchführen

### **WARNUNG**



#### **Verbrennungen**

Schwere Verbrennungen bei Kontakt mit den heißen Oberflächen des LED-Kopfs:



- Brennbare Materialien vom LED-Kopf fernhalten
- Temperaturbeständigen Handschutz benutzen

### **VORSICHT**



#### **Rückzugseinheit**

An der Rückzugseinheit besteht während des Aufwickelvorgangs Einzugsgefahr, insbesondere der oberen Gliedmaßen:

- Betrieb nur mit vollständig montierten Schutzabdeckungen
- Versorgungsschlauch möglichst nicht mit der Hand führen

## 12.1 Arbeitsbetrieb

„BRAWO® Magnavity“ ordnungsgemäß in Betrieb genommen

▮ Kapitel „Inbetriebnahme“

„BRAWO® Magnavity“ gemäß den Anforderungen des auszuhärtenden Liners parametrisiert

▮ Kapitel „Softwarebeschreibung“

1. LED-Kopf (1-2) in den auszuhärtenden Liner einziehen.

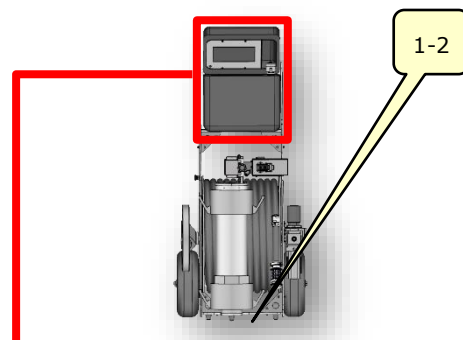



Bild 70 LED-Kopf

 Einziehen des LED-Kopfs über den Kameramonitor (B-1.1) des Steuerkoffers (B-1) überwachen.

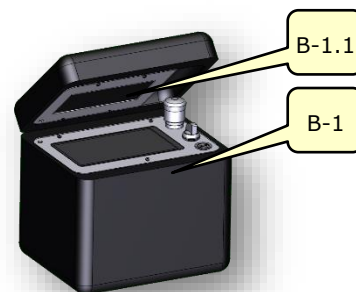
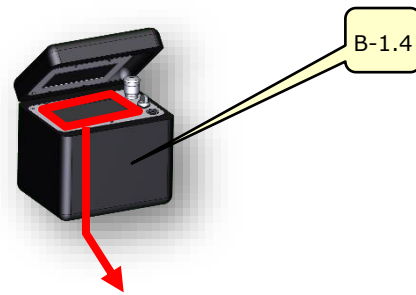


Bild 71 Steuerkoffer



2. Am Touchpanel (B-1.4) im Hauptmenü die Einstellungen der Rückzugseinheit aufrufen.



Bild 72 Hauptmenü

3. UV-LEDs einschalten und mit Schaltfläche „✓“ bestätigen.

➡ UV-LEDs sind eingeschaltet



Bild 73 UV-LEDs einschalten

4. Nach Ablauf der Verweilzeit (**Timer im Hauptmenü beachten!**) Rückzugseinheit einschalten und mit Schaltfläche „✓“ bestätigen.

- ➡ LED-Kopf wird mit der eingestellten Geschwindigkeit aus dem Liner gezogen
- ➡ Liner wird ausgehärtet
- 👁️ Aushärtevorgang über den Kameramonitor des Steuerkoffers überwachen.

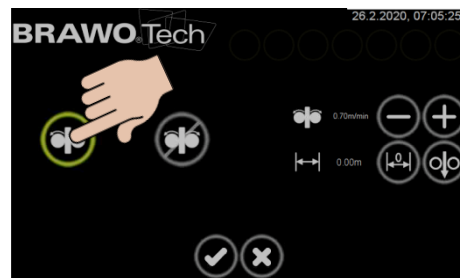


Bild 74 Rückzugseinheit einschalten

## 13 Stillsetzen

### 13.1 Stillsetzen im Normalfall

- Aushärtvorgang vollständig beendet

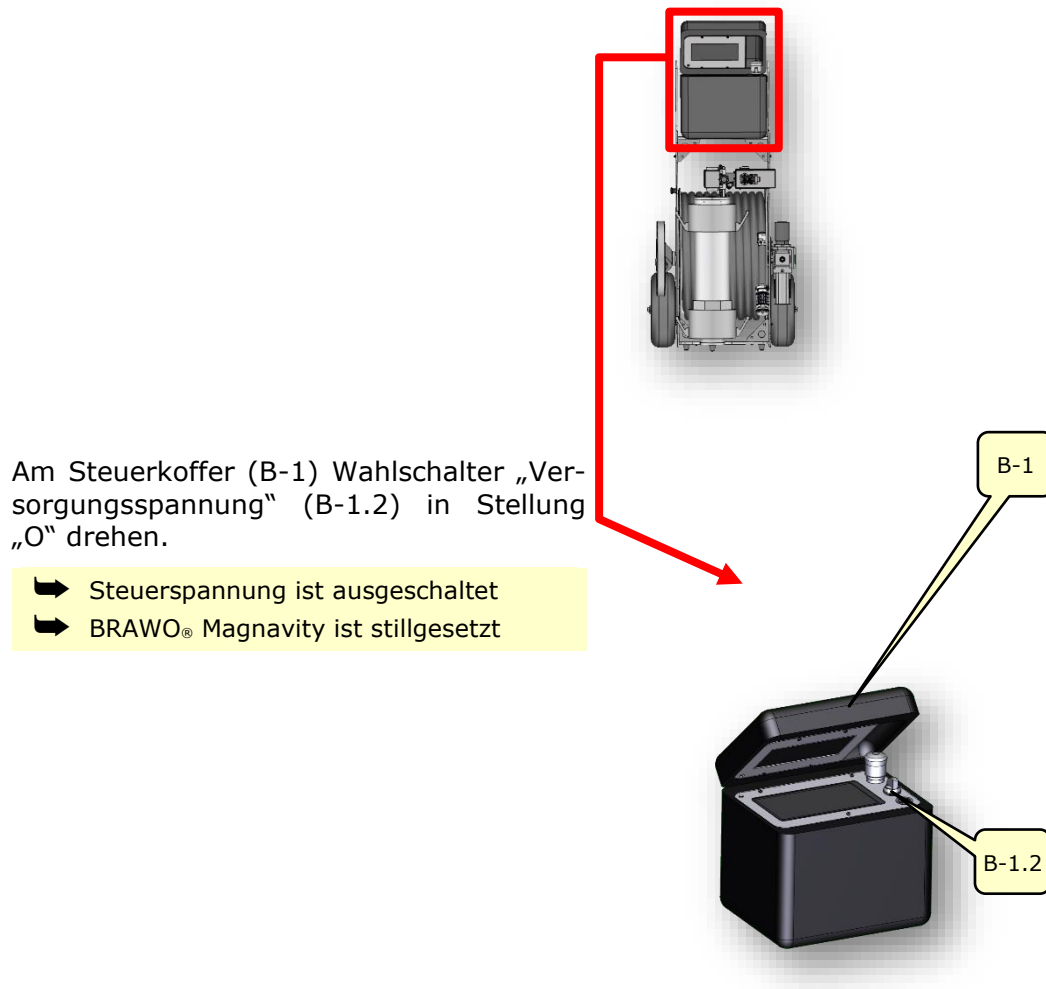


Bild 75 Steuerkoffer

## 13.2 Stillsetzen im Notfall

Im Gefahrfall ist der NOT-HALT-Taster am Steuerkoffer sofort zu betätigen.



Bild 76 NOT-HALT-Taster am Steuerkoffer

➔ Nach dem Betätigen des NOT-HALT-Tasters stoppt der Betrieb in den sicheren Zustand

### 13.3 Außer Betrieb setzen (Abschalten und Sichern)

„BRAWO® Magnavity“ ordnungsgemäß stillgesetzt

▣ Kapitel „Stillsetzen im Normalfall“

1. Druckluftversorgung (Zuleitung) an der Wartungseinheit (1-5) trennen.
2. Kugelventil (1-5.1) der Wartungseinheit schließen.

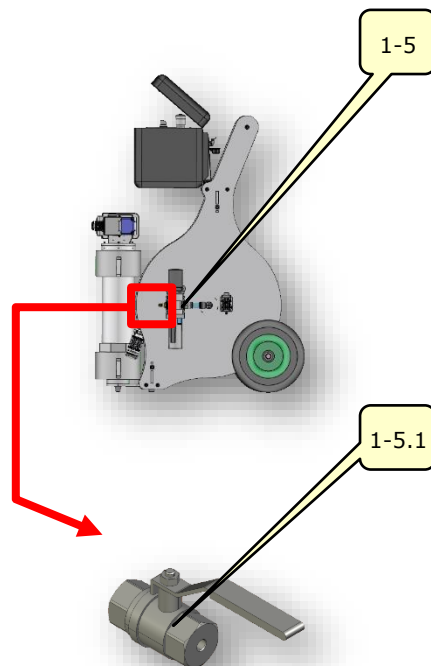


Bild 77 Wartungseinheit

3. Spannungsversorgung (Zuleitung) vom Steuerkoffer (B-1) trennen.

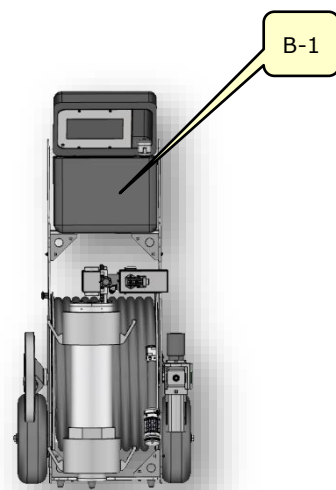


Bild 78 Steuerkoffer

## 14 Störungsbeseitigung

### HINWEIS

#### Störungsbeseitigung



Unsachgemäß durchgeführte Störungsbeseitigung kann zu Beschädigungen führen:

- Die Störungsbeseitigung darf nur durch Fachpersonal erfolgen
- Können Störungen nicht behoben werden, den Hersteller kontaktieren

### 14.1 Störungsanzeige


 Anstehende Störungen werden über aufblinkende rote Indikatoren im Hauptmenü angezeigt.



Bild 79 Störungsanzeige im Hauptmenü



## 14.2 Fehlertabelle

Fehler (-meldung)	Fehler	Lösung
	Not-Halt-Einrichtung betätigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Not-Halt-Schalter entriegeln, Not-Halt quittieren</li> </ul>
	Wartung LED-Kopf fällig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hersteller kontaktieren und Wartungstermin vereinbaren</li> </ul>
	LED-Kopf nicht verbunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steckverbindung LED-Kopf &lt;-&gt; Schlauchpaket</li> <li>• Steckverbindung Schlauchpaket &lt;-&gt; Haspel</li> <li>• Steckerverbindung Haspel &lt;-&gt; Verbindungskabel (LED-Kopf)</li> <li>• Steckverbindung Verbindungskabel LED-Kopf &lt;-&gt; Steuerkoffer überprüfen</li> </ul>
	Maximale Temperatur am LED-Kopf überschritten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlung (Luftzufuhr) überprüfen;</li> <li>• Schlauchpaket auf Undichtigkeit überprüfen</li> </ul>
	Endschalter betätigt (LED-Kopf am Anschlag „Garage“)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LED-Kopf vom Anschlag schieben bis Endschalter wieder frei ist.</li> </ul>
	LED-Kopf Stromgrenze unterschritten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindung LED-Kopf prüfen;</li> <li>• Funktionskontrolle der LED's (UV-Schutzbrille)</li> </ul>
	Minimaler Arbeitsdruck unterschritten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversionstrommel, Schleuse und Liner auf Undichtigkeit überprüfen</li> </ul>
	Zugeinheit nicht verbunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steckerverbindung Zugeinheit &lt;-&gt; Verbindungskabel (Zugeinheit);</li> <li>• Steckverbindung Verbindungskabel (Zugeinheit) &lt;-&gt; Steuerkoffer überprüfen</li> </ul>
	Fortsetzung auf der nächsten Seite.	

Fehler (-meldung)	Fehler	Lösung
Keine Funktion, Anlage aus	Spannungsversorgung fehlt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschlussleitung, Steckverbindungen und Einspeisung überprüfen</li> </ul>
Netzschalter grün, alles aus	Unterspannung erkannt. Ausschaltzeit nicht eingehalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage ausschalten, mindestens eine Minute warten, erst dann Spannung wieder zuschalten.</li> </ul>
Haltebecher (Magnet) hält nicht	Haltebecher liegt nicht richtig am Magnet an	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auflagefläche reinigen und auf Beschädigungen prüfen.</li> </ul>
Motor an <-> Schlauch steht	Antriebsrollen der Rückzugseinheit greifen nicht richtig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antriebsrollen reinigen;</li> <li>Rollenabstand prüfen und wenn notwendig nachstellen</li> </ul>

## 15 Wartung und Reinigung

### ⚠ GEFAHR

#### Unerwarteter Anlauf



Schwere Verletzungen sind die Folge, wenn die „BRAWO® Magnavity“ während der Instandhaltung oder Reinigung unerwartet anläuft:

- „BRAWO® Magnavity“ vor Instandhaltungs- oder Reinigungsarbeiten stillsetzen und gegen einen unerwarteten Anlauf sichern, z.B. durch Ziehen des Netzsteckers

☞ Folgende Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten sind vom Bediener auszuführen

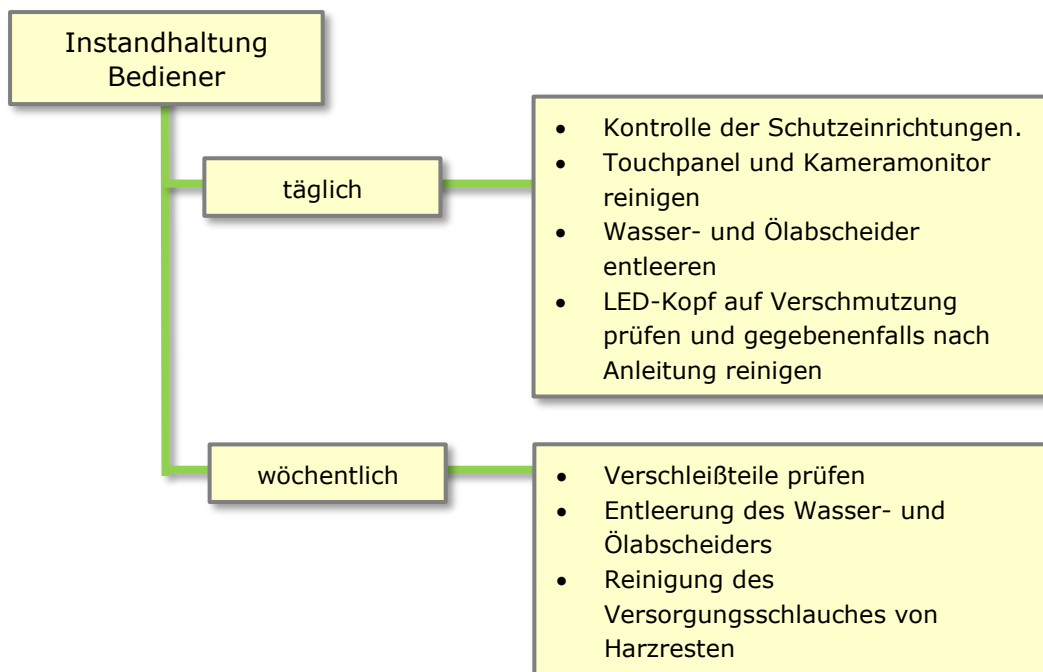




Bild 80 Instandhaltungs-/Wartungsarbeiten


## 15.1 UV-LEDs überprüfen

1. LED-Kopf (1-2) in die Y-Schleuse einschieben.
2. 6-Zoll Verschlusskappe öffnen, um freie Sicht auf den LED-Kopf zu haben.
3. Druckluftversorgung LED-Kopf einschalten.
4. Schaltfläche  drücken.

➔ Arbeitsdrucküberwachung ist ausgeschaltet

☞ Darauf achten, dass die Temperaturüberwachung aktiv ist.

-  **UV-Strahlung.**  
 Handschutz, körperbedeckende Arbeitskleidung und UV-Augenschutz benutzen.  
 Der UV-Augenschutz muss der Schweißschutzstufe 5 entsprechen und nach DIN EN 166 „Persönlicher Augenschutz“ und DIN EN 169 „Filter für das Schweißen und verwandte Techniken“ zertifiziert sein.

5. Im Hauptmenü Schaltfläche  drücken.

➔ LED-Kopf wird eingeschaltet.

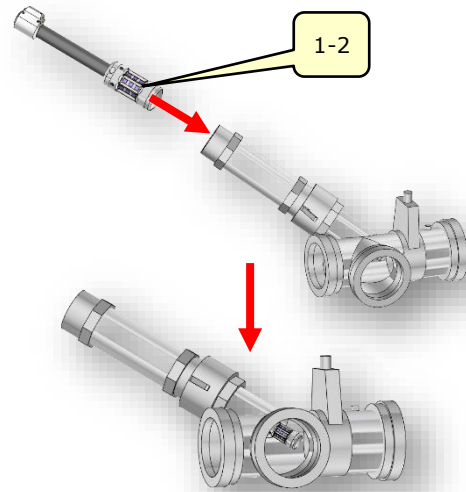


Bild 81 LED-Kopf in Y-Schleuse einschieben



Bild 82 Arbeitsdrucküberwachung ausschalten

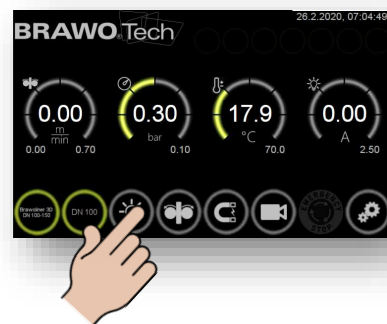


Bild 83 LED-Kopf ein-/ausschalten.

6. Danach kommt man in das Menü LED-Kopf ein-/ausschalten.

➔ UV-LEDs ein-/ausschalten



7. LED-Kopf (1-2) innerhalb der Y-Schleuse auf Funktion prüfen.

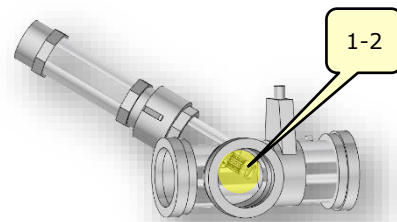


Bild 84 LED-Kopf ein-/ausschalten

8. Druckluftzufuhr LED-Kopf schließen.

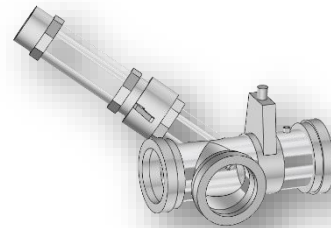


Bild 85 Druckluftzufuhr schließen.

9. Schaltfläche  erneut drücken.

➔ Arbeitsdrucküberwachung ist eingeschaltet  
➔ Prüfung der UV-LEDs ist abgeschlossen



Bild 86 Arbeitsdrucküberwachung einschalten

## 15.2 Reinigung

### HINWEIS



#### Reinigungsarbeiten

Unsachgemäße Reinigung der „BRAWO® Magnavity“ beziehungsweise deren Baugruppen kann zu Beschädigungen führen:

- Saugfähiges Tuch zum Reinigen nach jedem Arbeitsvorgang verwenden
- Angaben in den techn. Dokumentationen der Einzelhersteller beachten

### 15.2.1 LED-Kopf

- ☞ Schutzkäfig des LED-Kopfs vorsichtig mit einem mit Wasser angefeuchteten fusselfreien Tuch reinigen
- ☞ LED´s vorsichtig mit einem mit Glasreiniger angefeuchteten Wattestäbchen reinigen
- ☞ Bei Verschmutzungen durch ausgehärtetes Harz müssen die LED´s getauscht werden

### 15.2.2 Schlauchpaket

- ☞ Versorgungsschlauch und Kameragehäuse vorsichtig mit einem mit Wasser angefeuchteten fusselfreien Tuch reinigen
- ☞ Kameralinse vorsichtig mit einem mit Wasser angefeuchteten Wattestäbchen reinigen


### 15.2.3 Rückzugseinheit

- ☞ Rückzugseinheit vorsichtig mit einem mit Wasser angefeuchteten fusselfreien Tuch reinigen


### 15.2.4 Steuerkoffer

- ☞ Monitore vorsichtig mit einem mit Wasser angefeuchteten fusselfreien Tuch reinigen

### 15.2.5 Fahrgestell

 Fahrgestell vorsichtig mit einem mit Wasser angefeuchteten fusselfreien Tuch reinigen

### 15.2.6 Schleuse

 Schleuse vorsichtig mit einem mit Wasser angefeuchteten fusselfreien Tuch reinigen

## 15.3 Funktionsprüfung der Sicherheitsbauteile

Um die Funktionsfähigkeit folgender Sicherheitsbauteile zu gewährleisten, sind diese vor Arbeitsbeginn auf ihre Funktion zu überprüfen.

- NOT-HALT-Taster

## 16 Montage / Demontage

### HINWEIS



#### Demontage

Unsachgemäße Demontage kann zu Beschädigungen führen.

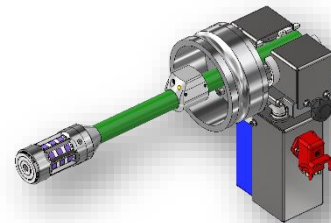
### 16.1 LED-Kopf

☞ Achtung der LED-Kopf ist keinesfalls durch die Rückzugseinheit zu führen. Vor Entnahme oder einführen des Schlauchpakets ist dieser zu Demontieren

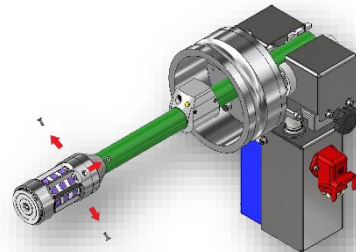
☞ Richtungsbindung des Steckers beachten

☞ Schrauben gerade ansetzen und einschrauben

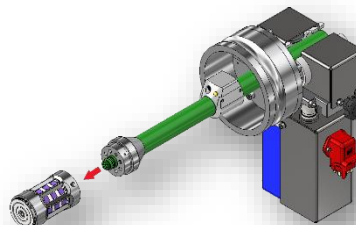
1. Rückzugseinheit aus der Kopfgarage entnehmen.



2. 4 St. M3x6mm Senkkopfschraube entfernen



3. LED-Kopf vom Anschlussstück abziehen.




4. Beim Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Beim aufstecken des LED-Kopfes auf die Ausrichtung achten (Stecker ist Richtungsgebunden).

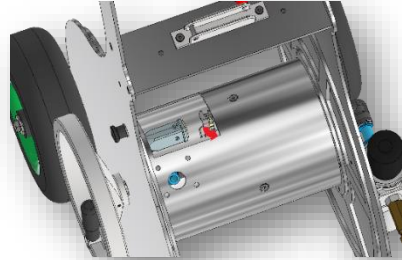
Bild 87 LED-Kopf montieren/demontieren



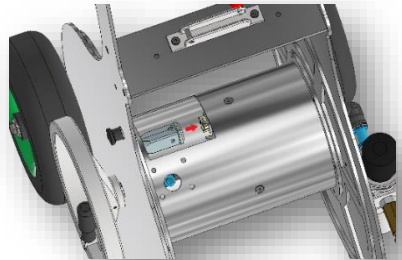
## 16.2 Schlauchpaket auf Haspel montieren/demontieren

 Achtung beim montieren und Demontieren des Schlauchpakets ist der LED-Kopf vorher zu demontieren.

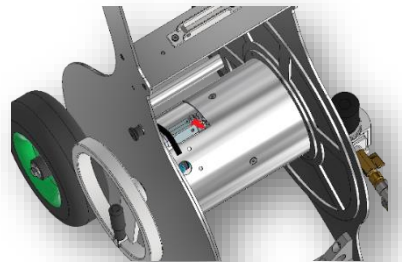
1. Sicherungsbügel öffnen.



2. Stecker des Schlauchpakets in die Buchse stecken.



3. Sicherungsbügel zuklappen bis er spürbar einrastet.

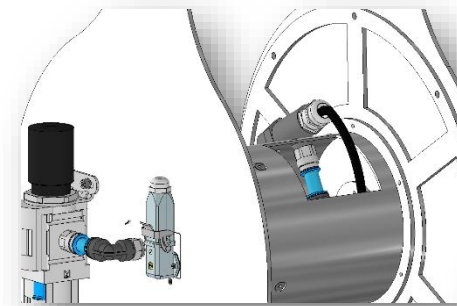
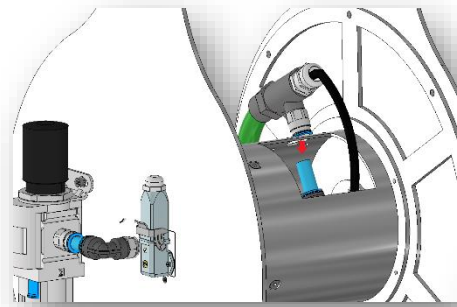


4. Der Stecker ist nun sicher verbunden.



Bild 88 Schlauchpaket auf Haspel montieren/demontieren

5. Das T-stück mit dem Festo Druckluftanschluss verbinden (Schlauch bis an den Endanschlag in die Kupplung stecken)



6. 2 Kabelbinder in die dafür vorgesehenen Öffnungen einfädeln und das Schlauchpaket umschließen.

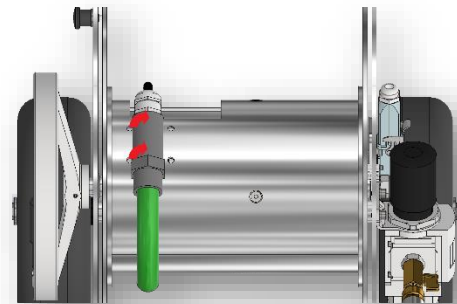
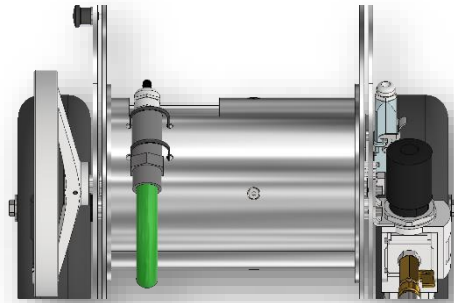


Bild 89 Schlauchpaket auf Haspel montieren/demontieren

7. Kabelbinder gleichmäßig festziehen und den Überschuss mit einem Seitenschneider entfernen.



8. Das Schlauchpaket kann nun gleichmäßig auf die Haspel aufgerollt werden. Nach dem Aufrollen auf die Haspel erfolgt der Schritt „Schlauchpaket aus Rückzugseinheit entnehmen / einlegen“.

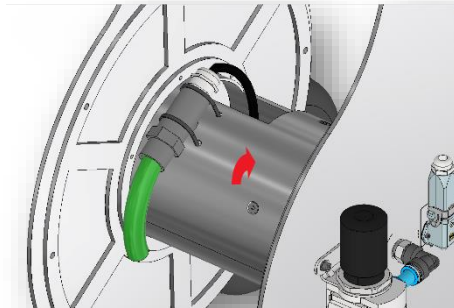

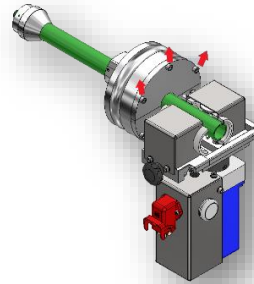


Bild 90 Schlauchpaket auf Haspel montieren/demontieren

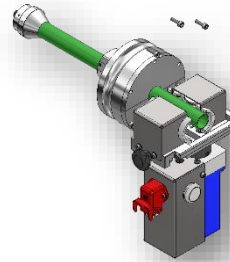
## 16.3 Rückzugseinheit

 Achtung vor der Montage der Rückzugseinheit ist der LED-Kopf vom Schlauchpaket zu trennen

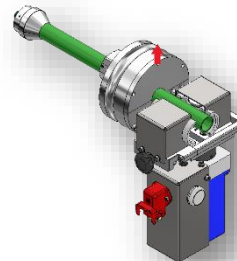
1. Obere Halbschale des Verschlussdeckels demontieren



2. Rückzugseinheit komplett öffnen



3. Schlauchpaket in Rückzugseinheit einlegen



4. Deckel wieder montieren

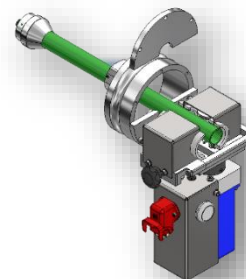
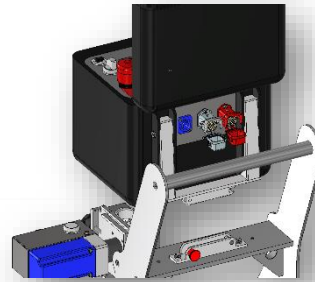


Bild 91 Schlauchpaket aus Rückzugseinheit entnehmen/einlegen

## 16.4 Steuerkoffer

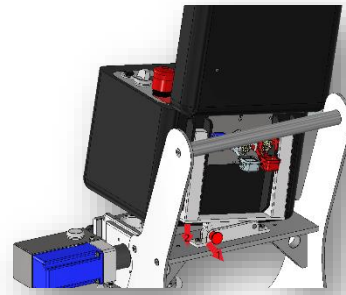
1. Der Koffer muss schräg in den Halter an dem dafür vorgesehenen Stift eingehängt werden.



2. Nach dem Einhängen den Rastbolzen am roten Knauf herausziehen und den Koffer herunterlassen.



Bild 92 Steuerkoffer



3. Den Koffer soweit in den Halter herablassen bis der Rastbolzen wieder einrastet.

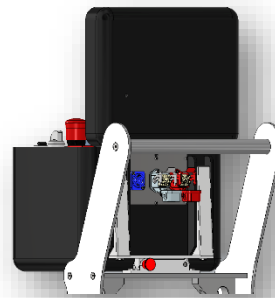


Bild 93 Steuerkoffer

## 17 Lagerung und Entsorgung

### HINWEIS

#### Lagerung und Entsorgung

Durch fehlerhafte Lagerung oder Entsorgung können Sachschäden und Schäden für die Umwelt entstehen:





- Betriebsstoffe, Austauschteile, Pufferbatterie des Rechners und Motor ordnungsgemäß, umweltverträglich und gemäß den gesetzlichen Bestimmungen lagern und entsorgen
- Direkte Sonneneinstrahlung und hohe Luftfeuchtigkeit vermeiden
- Die Entsorgung darf nur von autorisierten Fachunternehmen erfolgen
- Nach Möglichkeit Teile und Betriebsstoffe der Wiederverwertung zuführen

## 18 Gewährleistung


Für die „BRAWO® Magnavity“ gilt die gesetzlich geregelte Gewährleistung, sofern im Kaufvertrag keine anderen Regelungen getroffen sind.

Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile verfallen sämtliche Gewährleistungs-, Garantie-, Service-, Schadenersatz- und Haftpflichtansprüche gegen den Hersteller oder seinen Beauftragten, Händler und Vertreter.

 Eine detaillierte Auflistung mit allen Ersatz- und Verschleißteilen erfolgt in einer gesonderten Liste im Anhang.

 Kapitel „Anhang“; Liste Ersatzteile

## 19 Konformitätserklärung (inhaltliche Wiedergabe)

 Die unterschriebene Original-Konformitätserklärung wird gesondert ausgeliefert

### EG-Konformitätserklärung EC declaration of conformity Déclaration CE de conformité



im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II 1. A  
according to the EU Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II 1. A  
conformément à la Directive Machine CE 2006/42/CE, Annexe II 1. A

Original / Translation / Traduction

#### Hersteller / Manufacturer / Fabricant

BRAWO® Tech  
KOB GmbH  
Lauterstraße 50  
DE - 67752 Wolfstein

In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen  
Person established in the Community authorised to compile the relevant technical documentation

Personne établie dans la Communauté autorisée à constituer le dossier technique en question  
Andreas Becker  
BRAWO® Tech

KOB GmbH  
Blechhammerweg 13-17  
DE - 67659 Kaiserslautern

#### Beschreibung und Identifizierung der Maschine

Description and identification of the machinery

Description et identification de la Machine

Produkt / Erzeugnis Product / Article Produit	LED-UV-Aushärteanlage
Typ Type	BM-001
Projektnummer Project number Code projet	5473
Handelsbezeichnung Commercial name Nom commercial	BRAWO Magnavity
Auftrag Order Commande	4400107898
Funktion Function Fonction	Die LED-UV-Aushärteanlage „BRAWO Magnavity“ dient der Hauskanalsanierung durch UV-Bestrahlung von harzgetränkten Strickschläuchen / Schlauchlinern.  The LED UV curing unit "BRAWO Magnavity" is used for house sewer renovation by UV irradiation of resin-soaked knitted hoses / hose liners.  L'unité de séchage UV à LED "BRAWO Magnavity" est utilisée pour la rénovation des égouts domestiques par irradiation UV de tuyaux tricotés imprégnés de résine / doublures de tuyaux.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien bzw. Verordnungen entspricht:

It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EU Directives or Regulations:  
Une déclaration précise expressément que la Machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives ou des règlements CE suivants.

2006/42/EG	Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1) Veröffentlicht in L 157/24 vom 09.06.2006  Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast) (1) Published in L 157/24 of 09.06.2006  Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte) (1) Publié dans L 157/24 de 09.06.2006
2014/30/EU	Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung) Veröffentlicht in 2014/L 96/79 vom 29.03.2014  Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (recast) Published in 2014/L 96/79 of 29.03.2014  Directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique (refonte) Publié dans 2014/L 96/79 de 29.03.2014

Seite / Page 1/2



**EG-Konformitätserklärung  
EC declaration of conformity  
Déclaration CE de conformité**

**BRAWO SYSTEMS**

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II 1. A  
according to the EU Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II 1. A  
conformément à la Directive Machine CE 2006/42/CE, Annexe II 1. A

Original / Translation / Traduction

**Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7 Absatz 2:**

Reference to the harmonised standards used, as referred to in Article 7 (2):

Référence aux normes harmonisées visées à l'article 7, paragraphe 2 :

**Typ-A-Norm / type-A standard / norme de type A**

EN ISO 12100:2010-11 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100:2010)  
Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)  
Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque (ISO 12100:2010)

**Typ-B-Norm / type-B standard / norme de type B**

EN ISO 4414:2010 Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile (ISO 4414:2010)  
Pneumatic fluid power — General rules and safety requirements for systems and their components (ISO 4414:2010)  
Transmissions pneumatiques — Règles générales et exigences de sécurité pour les systèmes et leurs composants (ISO 4414:2010)

EN ISO 14118:2018 Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf (ISO 14118:2017)  
Safety of machinery — Prevention of unexpected start-up (ISO 14118:2017)  
Sécurité des machines — Prévention de la mise en marche intempestive (ISO 14118:2017)

EN ISO 13850:2015 Sicherheit von Maschinen — Not-Halt — Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2015)  
Safety of machinery — Emergency stop function — Principles for design (ISO 13850:2015)  
Sécurité des machines — Fonction d'arrêt d'urgence — Principes de conception (ISO 13850:2015)

EN ISO 13849-1:2015 Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2015)  
Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design (ISO 13849-1:2015)  
Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 1: Principes généraux de conception (ISO 13849-1:2015)

EN ISO 13849-2:2012 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung (ISO 13849-2:2012)  
Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 2: Validation (ISO 13849-2:2012)  
Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité - Partie 2: Validation (ISO 13849-2:2012)

EN 614-1:2006+A1:2009 Sicherheit von Maschinen - Ergonomische Gestaltungsgrundsätze - Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze  
Safety of machinery - Ergonomic design principles - Part 1: Terminology and general principles  
Sécurité des machines - Principes ergonomiques de conception - Partie 1: Terminologie et principes généraux

EN 60204-1:2018 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2016, modifiziert)  
Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements (IEC 60204-1:2016, modified)  
Sécurité des machines - Equipement électrique des machines - Partie 1: Exigences générales (IEC 60204-1:2016, modifiée)

EN ISO 13857:2008 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)  
Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs (ISO 13857:2008)  
Sécurité des machines — Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses (ISO 13857:2008)

**Fundstelle der angewandten sonstigen technischen Normen und Spezifikationen:**

Reference of the other technical standards and specifications used:

Référence aux autres normes et les spécifications techniques qui ont été utilisées :

**Norm / Standard / Norme**

EN 82079-1:2012 Erstellen von Gebrauchsanleitungen - Gliederung, Inhalt und Darstellung - Teil 1: Allgemeine Grundsätze und ausführliche Anforderungen  
Preparation of instructions for use - Structuring, content and presentation - Part 1: General principles and detailed requirements  
Etablissement des instructions d'utilisation - Structure, contenu et présentation - Partie 1: Principes généraux et exigences détaillées

EN ISO 7010:2012 Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen - Registrierte Sicherheitszeichen (ISO 7010:2011)  
Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Registered safety signs (ISO 7010:2011)  
Symboles graphiques - Couleurs de sécurité et signaux de sécurité - Signaux de sécurité enregistrés (ISO 7010:2011)

Wolfstein, 29.05.2020

Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date

Unterschrift / Signature

Dr. Achim Hehl  
Managing Director

Unterschrift / Signature

Thomas Merk  
Manager Engineering Management

Seite / Page 2/2

## 20 Anhang

Folgende Dokumente werden getrennt von dieser Betriebsanleitung mitgeliefert:

- Schaltpläne
  - Elektrik (Fa. BRAWO® Tech - KOB GmbH)
  
- Zeichnungen (Fa. BRAWO® Tech - KOB GmbH)



## Produktbeobachtung

Maschine: LED-UV-Aushärteanlage „BRAWO® Magnavity“

Baujahr: 2021

Wir sind gesetzlich verpflichtet, unsere Produkte auch nach ihrer Auslieferung zu beobachten.

Bei festgestellten Mängeln den Hersteller unter folgenden Kontaktdaten informieren:

BRAWO® SYSTEMS – KOB GmbH

Blechhammerweg 13 - 17

D-67659 Kaiserslautern

Tel.: +49 631 20561-100



## Bildverzeichnis

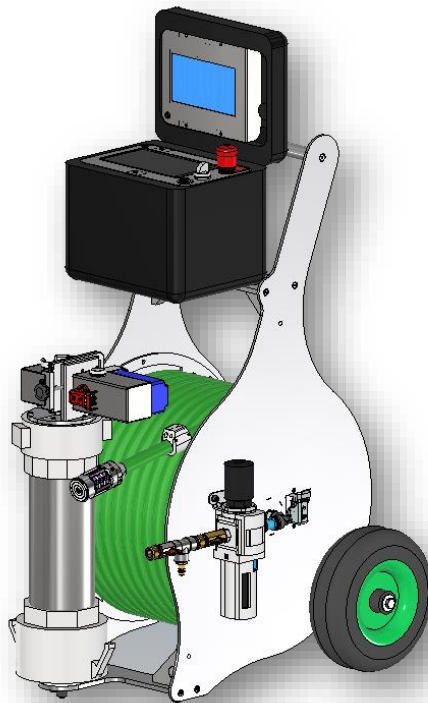
Bild 1	Typenschild .....	9
Bild 2	Lage Typenschild.....	9
Bild 3	Gesamtübersicht .....	17
Bild 4	Aufbau „BRAWO® Magnavity“ .....	18
Bild 5	Steuerkoffer .....	18
Bild 6	Kameramonitor .....	19
Bild 7	Versorgungsschlauch .....	19
Bild 8	Kamerasystem.....	19
Bild 9	LED-Kopf .....	20
Bild 10	Haspel .....	20
Bild 11	Schutz-/Abzweigrohr .....	21
Bild 12	Rückzugseinheit.....	21
Bild 13	Y-Schleuse (Flachschieber).....	22
Bild 14	Y-Schleuse (Druckluftversorgung) .....	22
Bild 15	Y-Schleuse (Anschluss Abzweigrohr).....	23
Bild 16	Steuerkoffer .....	24
Bild 17	Transport .....	27
Bild 18	„BRAWO® Magnavity“ auf Palette.....	28
Bild 19	Transportansicht mit Palette .....	28
Bild 20	Anschlüsse des Steuerkoffers.....	29
Bild 21	Anschlussleitungen verbinden/trennen .....	30
Bild 22	Anschlussleitungen verbinden/trennen .....	31
Bild 23	Kabel anschließen .....	32
Bild 24	Kabel anschließen .....	33
Bild 25	Fahrgestell und Koffer verbinden.....	34
Bild 26	Fahrgestell und Koffer verbinden.....	35
Bild 27	Anschließen der Rückzugseinheit.....	36
Bild 28	Anschließen der Rückzugseinheit.....	37
Bild 29	Druckluftverteiler anschließen.....	38
Bild 30	Schlauchpaket aus Rückzugseinheit entnehmen/einlegen .....	39
Bild 31	Schlauchpaket aus Rückzugs-einheit entnehmen/einlegen.....	40
Bild 32	Schlauchpaket aus Rückzugs-einheit entnehmen/einlegen.....	41
Bild 33	LED-Köpfe Vergleich MEGA/NANO .....	42
Bild 34	Rückzugseinheit fetten.....	42
Bild 35	Steuerkoffer .....	43
Bild 36	Hauptmenü .....	44
Bild 37	NOT-HALT-Taster .....	45
Bild 38	Hauptmenü .....	45
Bild 39	Hauptmenü .....	46
Bild 40	Hauptmenü .....	47
Bild 41	Menü „Liner“.....	48
Bild 42	Menü „Vorwahl Rohrdimension“ .....	49
Bild 43	Menü „Rückzugseinheit“ .....	50
Bild 44	Schildkröte anwählen.....	51
Bild 45	Schildkröte anwählen.....	51
Bild 46	Menü „Elektromagnet“ .....	52
Bild 47	Menü „Kamera“ .....	53
Bild 48	Allgemeine Einstellungen.....	54
Bild 49	Stromaufnahme LED-Kopf kalibrieren .....	55
Bild 50	Stromaufnahme LED-Kopf downloaden .....	56
Bild 51	Allgemeine Einstellungen (Fortsetzung).....	57
Bild 52	Ein-/Ausschalten der Fehlermeldungen .....	58

Bild 53	Infomenü .....	59
Bild 54	Infomenü .....	60
Bild 55	Datum / Uhrzeit einstellen .....	61
Bild 56	Hauptmenü .....	62
Bild 57	Hauptmenü .....	62
Bild 58	Softwareupdate Navigation 1 .....	64
Bild 59	Softwareupdate Navigation 2 .....	64
Bild 60	Softwareupdate Navigation 3 .....	65
Bild 61	Softwareupdate Navigation 4 .....	65
Bild 62	Softwareupdate Navigation 5 .....	66
Bild 63	Softwareupdate Navigation 6 .....	66
Bild 64	Beschreibung WebUI .....	67
Bild 65	Livedaten der Anlage (Startseite) .....	68
Bild 66	Protokollverwaltung .....	69
Bild 67	Info .....	70
Bild 68	WiFi .....	72
Bild 69	System .....	73
Bild 70	LED-Kopf .....	75
Bild 71	Steuerkoffer .....	75
Bild 72	Hauptmenü .....	76
Bild 73	UV-LEDs einschalten .....	76
Bild 74	Rückzugseinheit einschalten .....	76
Bild 75	Steuerkoffer .....	77
Bild 76	NOT-HALT-Taster am Steuerkoffer .....	78
Bild 77	Wartungseinheit .....	79
Bild 78	Steuerkoffer .....	79
Bild 79	Störungsanzeige im Hauptmenü .....	80
Bild 80	Instandhaltungs-/Wartungsarbeiten .....	83
Bild 81	LED-Kopf in Y-Schleuse einschieben .....	84
Bild 82	Arbeitsdrucküberwachung ausschalten .....	84
Bild 83	LED-Kopf ein-/ausschalten. ....	84
Bild 84	LED-Kopf ein-/ausschalten .....	85
Bild 85	Druckluftzufuhr schließen. ....	85
Bild 86	Arbeitsdrucküberwachung einschalten .....	85
Bild 87	LED-Kopf montieren/demontieren .....	88
Bild 88	Schlauchpaket auf Haspel montieren/demontieren .....	89
Bild 89	Schlauchpaket auf Haspel montieren/demontieren .....	90
Bild 90	Schlauchpaket auf Haspel montieren/demontieren .....	91
Bild 91	Schlauchpaket aus Rückzugs-einheit entnehmen/einlegen .....	92
Bild 92	Steuerkoffer .....	93
Bild 93	Steuerkoffer .....	94

# Original operating manual

## LED UV Curing System "BRAWO® Magnavity"

Type: BM-001  
Year of manufacture: from 2021



Vers.-No. 1.0 / Edition 21.06.2021

**Manufacturer:**  
BRAWO® Tech  
KOB GmbH  
Lauterstraße 50  
D-67752 Wolfstein  
**[www.brawosystems.com](http://www.brawosystems.com)**  
(Publisher of the Manual)

### NOTE

This document is the English translation of the original German version of the operating manual.

## Copyright

We reserve the rights to make technical changes without prior notification. No part of this operating manual and its layout may be reproduced, duplicated or distributed in any form (photocopy, microfilm or another method) for other machines without written permission from omnicon engineering GmbH. We reserve the right for compensation for any infringement of these rules. All brand names or product names used in this document are potentially trademarks of the relevant owner and are used here without intention of breach of trademark.

© omnicon engineering GmbH

## Writer of the operating manual

omnicon engineering GmbH  
 Friedrichstrasse 65  
 D-66459 Kirkel-Limbach, Germany  
 Fon + 49 6841 – 7 77 80-0  
 Fax + 49 6841 – 7 77 80-59  
[www.omnicon-gmbh.de](http://www.omnicon-gmbh.de)

Created by: PH  
 Editing: DB  
 Project: 5763

Version: rev03, V17



Maschinen- und  
Arbeitsicherheit

CE-Kennzeichnung

Sicherheitstechnische  
Beratung

Schulungen / Seminare



## Table of Contents

<b>Copyright</b> .....	<b>2</b>
<b>Writer of the operating manual</b> .....	<b>2</b>
<b>1 User Information</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Operator regulations</b> .....	<b>8</b>
<b>3 Product identification (rating plate)</b> .....	<b>9</b>
<b>4 Safety Instructions</b> .....	<b>10</b>
4.1 Generally applicable safety instructions.....	12
4.2 Safety signs .....	13
<b>5 Intended Use</b> .....	<b>14</b>
5.1 Foreseeable misuse .....	14
5.2 Specified knitted hoses / hose liners .....	14
<b>6 Technical Data</b> .....	<b>15</b>
6.1 Dimensions and weight .....	15
6.2 Connection values .....	15
6.3 Set up requirements.....	15
6.4 Noise Emission .....	16
6.5 Operating materials.....	16
<b>7 Description of the "BRAWO® Magnavity"</b> .....	<b>17</b>
7.1 General overview .....	17
7.2 Description of the "BRAWO® Magnavity" .....	18
7.2.1 Control unit with control panel and camera monitor.....	18
7.2.2 Supply hose with LED head and camera system .....	19
7.2.3 Hose cart .....	20
7.2.4 Protective/branch pipe.....	21
7.2.5 Retraction unit.....	21
7.3 Description of the Y-lock .....	22
7.3.1 Knife valve .....	22
7.3.2 Compressed air supply.....	22
7.3.3 Branch pipe connection.....	23
7.4 Control unit (B-1).....	24
<b>8 Transport</b> .....	<b>25</b>
8.1 Procedure in case of transport damage .....	25
8.2 Transport with packaging .....	26
8.3 Transport of the "BRAWO® Magnavity".....	27
8.3.1 Transport rollers .....	27
8.3.2 Transport with pallet .....	28
<b>9 Assembly and Installation</b> .....	<b>29</b>
9.1 Preparation .....	29
9.2 Preparing for operation .....	29
9.2.1 Connections of the control unit .....	29
9.2.2 Connecting/disconnecting connection lines .....	30
9.2.3 Connecting the carrier frame and retraction unit on the control unit .....	32
9.2.4 Connecting the carrier frame and unit (Harting plug).....	34
9.2.5 Connecting the retraction unit.....	36
9.2.6 Connecting the compressed air distributor.....	38
9.2.7 Removing the hose package from the retraction unit/place the hose package .	39
9.2.8 LED head comparison MEGA/NANO.....	42
9.2.9 Lubricating the retraction unit.....	42





<b>10</b>	<b>Commissioning .....</b>	<b>43</b>
10.1	Daily start up .....	43
10.2	Commissioning after a longer standstill .....	44
10.3	Commissioning after EMERGENCY STOP .....	45
<b>11</b>	<b>Software Description .....</b>	<b>46</b>
11.1	Main menu .....	46
11.2	"Liner" menu .....	48
11.3	"Pipe dimension preselection" menu .....	49
11.4	"Retraction time" menu .....	50
11.5	"Electromagnet" menu .....	52
11.6	"Camera" menu .....	53
11.7	General settings .....	54
11.7.1	Calibrating the current consumption of the LED head .....	55
11.7.2	Creating a backup .....	56
11.7.3	Turn the error messages on/off .....	58
11.7.4	Information menu .....	59
11.8	Set time / date .....	61
11.9	Connecting to WiFi .....	62
11.10	Updating software .....	64
11.11	Web interface/WebUI .....	67
11.11.1	Menu .....	67
11.11.2	Live data of the system .....	68
11.11.3	Log management .....	69
11.11.4	Info .....	70
11.11.5	WiFi .....	72
11.11.6	System .....	73
<b>12</b>	<b>Working Operation .....</b>	<b>74</b>
12.1	Working Operation .....	75
<b>13</b>	<b>Shutting Down .....</b>	<b>77</b>
13.1	Shutdown in a normal case .....	77
13.2	Stand still in emergencies .....	78
13.3	Shut down (switch off and secure) .....	79
<b>14</b>	<b>Troubleshooting .....</b>	<b>80</b>
14.1	Error display .....	80
14.2	Error table .....	81
<b>15</b>	<b>Maintenance and cleaning .....</b>	<b>83</b>
15.1	Check the UV LEDs .....	84
15.2	Cleaning .....	86
15.2.1	LED head .....	86
15.2.2	Hose package .....	86
15.2.3	Retraction unit .....	86
15.2.4	Control unit .....	86
15.2.5	Carrier frame .....	87
15.2.6	Lock .....	87
15.3	Functional test of the safety parts .....	87
<b>16</b>	<b>Assembly / Disassembly .....</b>	<b>88</b>
16.1	LED head .....	88
16.2	Mounting/removing hose package on the reel .....	89
16.3	Retraction unit .....	92
16.4	Control unit .....	93
<b>17</b>	<b>Storage and Disposal .....</b>	<b>95</b>



<b>18</b>	<b>Guarantee .....</b>	<b>95</b>
<b>19</b>	<b>Declaration of Conformance (Reproduction of content) .....</b>	<b>96</b>
<b>20</b>	<b>Appendix.....</b>	<b>98</b>
	<b>Product Observation .....</b>	<b>99</b>
	<b>Index of Figures .....</b>	<b>100</b>


## 1 User Information


The contents of the operating manual are directed to the operating company of the "BRAWO® Magnavity". The operating company is trusted with activities such as installation, operation, cleaning and maintenance.

These activities must only be carried out by authorized, trained or instructed persons.

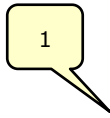
**Specialist** has specialist education, experience and knowledge of the pertinent conditions. Thereby, he is in a position to assess and execute the assigned work and to recognize and prevent possible hazards.

**Trained personnel** are trained in the tasks and possible hazards during improper use. They are trained as required and also in terms of required safety equipment and protective measures.

 The instructions in the section "Regulations for the operating company" must be observed and complied with.

 Section "Operator regulations"

The following signs and symbols are used in this operating manual:



### Picture numbering

There are item numbers assigned in the pictures. In the text these item numbers are referred to in parentheses.

### Prerequisite 1

1. Step 1
2. Step 2


### Handling pre-requisites


The prerequisites must be fulfilled in order to carry out the following handling instructions.


1. Step 1
2. Step 2

### Handling request

Handling requests are manual actions that are numbered according to their sequence.

 These instructions contain important information about the corresponding topic, however are not warnings of dangers.

 The cross-reference refers to further documents or to sources of information in this operating manual.

 The sequential process starts automatically after a successful handling request.

## 2 Operator regulations

The operator must ensure that:

- seamless condition is guaranteed.
- no safety equipment is removed or manipulated.
- if there are any defects found on the "BRAWO® Magnavity" (defective equipment, smoke, smells, etc.) is stopped immediately and the defect removed.
- the operating personnel has been instructed and trained.
- this operating manual is read and followed by the operating personnel.
- the operating manuals of the individual components are read and followed.
- the operating manuals are available in all operations.
- the service and maintenance instructions are followed.
- all activities are carried out only by the group previously instructed to do so.
- operation is done according to its intended use.
- the work area is sufficiently illuminated.
- the disposal of the unit is only performed by authorized businesses.
- prescribed tests are done on time and documented.

### CAUTION

#### Personal Protective Equipment



Technically unavoidable residual risks can exist on the "BRAWO® Magnavity":

- The notes given in the operating manual for use of Personal Protective Equipment is to be provided as follows.

### CAUTION

#### Revisions and modifications



Modifications or changes can impact safety:

- Modifications and changes must be assessed before they are implemented according to the legal safety specifications.

### 3 Product identification (rating plate)

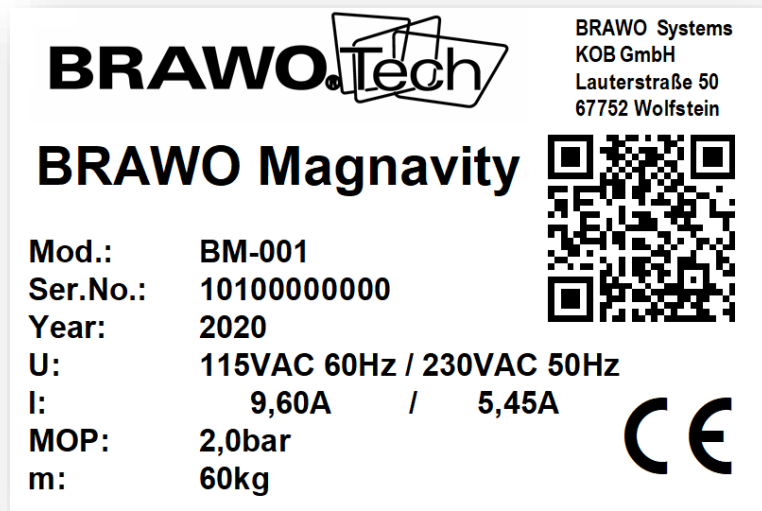


Figure 1 Rating plate

Rating plate legend	
Mod.	Model
Ser. No.	Serial number
Year	Year of manufacture
U	Connection voltage
I	Connection current
MOP	Maximum Operating Pressure
m	Weight

The model plate is located on the side of the control unit.

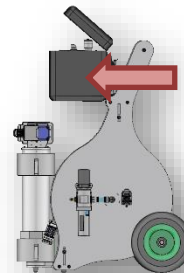


Figure 2 Placement of rating plate



## 4 Safety Instructions



The safety instructions given in the operating manual must absolutely be followed. Also the safety instructions that are included in the operating manuals of the individual manufacturers must be followed. These operating manuals are listed in the Appendix.



➡ Section "Appendix"; instructions of the individual manufacturers

Furthermore the pertinent federal work protection regulations, accident prevention regulations and safety regulations apply.

### Explanation of different safety instructions:

 <b>DANGER</b>	
<b>Keywords for hazards</b>	
	<p><b>Hazard</b> information means that death or severe injuries <b>may result</b> if the hazards cannot be sufficiently prevented.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Description of measures to prevent hazard</li> </ul>

 <b>WARNING</b>	
<b>Keywords for hazards</b>	
	<p><b>Warning</b> instructions means that death or severe injuries <b>may result</b> if the hazards cannot be sufficiently prevented.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Description of measures to prevent hazard</li> </ul>

 <b>CAUTION</b>	
<b>Keywords for hazards</b>	
	<p><b>Caution</b> means that a slight injury <b>may occur</b>, if the hazard cannot be sufficiently prevented.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Description of measures to prevent hazard</li> </ul>

<b>NOTE</b>	
This instruction describes measures for preventing property damage.	

### Generally applicable safety instructions:



Generally valid safety instructions apply for the total duration of use of the "BRAWO Magnavity" and are basically to be observed in all phases of life from installation to disposal.

▣▣▣▣ ▶ Section "Generally applicable safety instructions".

### Pre-fixed safety instructions:

Pre-fixed safety instructions only apply for individual sections and are listed at the start of the corresponding section.

Example:

 <b>DANGER</b>	
	<p><b>Accidental starting</b></p> <p>Severe injuries are the result if the "BRAWO® Magnavity" starts up unexpectedly during repair or cleaning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stop the "BRAWO® Magnavity" before maintenance or cleaning work and secure against unexpected start up, e.g. by disconnecting the power plug.</li> </ul>

### Integrated safety instructions:

Integrated warning instructions apply for individual actions and are listed before the risk-containing step within the handling request.

1. Step 1
2. Step 2



Hazard.  
Measure.

3. Step 3 (with risk)
4. Step 4



## 4.1 Generally applicable safety instructions

### **DANGER**

#### **Electrical current**



Severe injuries may result from electric current if the "BRAWO® Magnavity" is operated with defects on the powered components:



- Work on electrical components must only be carried out by qualified electricians.
- Before starting work turn off the electric supply (disconnect the power plug) and secure against restarting.

### **DANGER**

#### **Compressed air**



Severe injuries from working with compressed air are the result if safety instructions are not followed:

- Do not put pressurized components into operation if they are damaged.
- Replace compressed air lines according to the manufacturer's specifications

### **WARNING**



#### **Tripping and falling**








Improper routing of cables and wires can lead to tripping hazards and damage:

- When routing cables and wires make sure to avoid tripping hazards

## 4.2 Safety signs

-  The following safety labels are attached to the "BRAWO® Magnavity".
-  Damaged safety labels must be replaced immediately.


Icons	Meaning	Attachment locations
	Warning due to dangerous electrical voltage	Control unit
	Warning about opposing rollers	Retraction unit
	Warning of optical radiation	Control unit
	Protect from moisture / from getting wet	Control unit
	Protect from frost / cold	Control unit

## 5 Intended Use


The LED UV curing system “BRAWO® Magnavity” is used for domestic sewer refurbishing through UV irradiation of resin soaked knitted hoses / hose liners.

Also included in intended use

- Following the operating manual
- compliance with maintenance and service work


 Any use beyond and deviating from this is considered non-intended use.

### 5.1 Foreseeable misuse

 **DANGER**



**Misuse**

Improper use can result in severe injuries and is therefore not permitted, such as for example:



- Use of the LED UV light source as a heat source
- Use of the LED UV light source for illumination
- Taking the safety equipment out of operation (control-related and/or mechanical)
- Operation without compliance with the operating manual

### 5.2 Specified knitted hoses / hose liners

-  In principle, all BRAWOLINER® made of light-curing resin can be cured.
-  Contact the manufacturer for knitted hoses / hose liners from third-party manufacturer.



## 6 Technical Data

### 6.1 Dimensions and weight

Height	960	mm	Depth	735	mm
Width	490	mm	Weight	60	kg

### 6.2 Connection values

Voltage	100/240	V AC	Operating pressure	max. 2	bar
Amperage	9.6/5.45	A			
Frequency	60/50	Hz			


-  Compressed air can be regulated using the pressure reducer.
-  Use only "cool technical compressed air" (free of oil and water).

### 6.3 Set up requirements

Allowable ambient temperature	+5 to +40 °C
Height	max. 2000 hm
Relative humidity	20-95 %
Overvoltage category	II
Damp room	No
Degree of contamination of the intended environment	Degree of contamination 2
Specification of the set up location	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usable inside/outside</li> <li>- level</li> <li>- horizontal</li> <li>- dry</li> </ul>

## 6.4 Noise Emission

Emission noise level (A- assessment)	≤ 70	dB(A)
--------------------------------------	------	-------

 Noise emission **85 dB(A) when compressed air turned on.**  
Wear hearing protection during maintenance/servicing.

### CAUTION



#### Increased noise emissions

Increased noise emissions on LED head with compressed air supply turned on:

- Use hearing protection during service/maintenance work on the LED head

## 6.5 Operating materials

Operating material	Quantity
Multi-purpose grease (retraction unit sliding guide)	2g
Heat resistant silicon spray (for lubricating the liner only use heat resistant silicon spray)	as needed

### WARNING



#### Operating materials

Danger to health due to incorrect use of the operating materials possible:

- Read and follow the safety data sheet and the operating instruction of the operating materials used
- Only use other operating materials after consultation with the manufacturer.

## 7 Description of the “BRAWO® Magnavity”

### 7.1 General overview

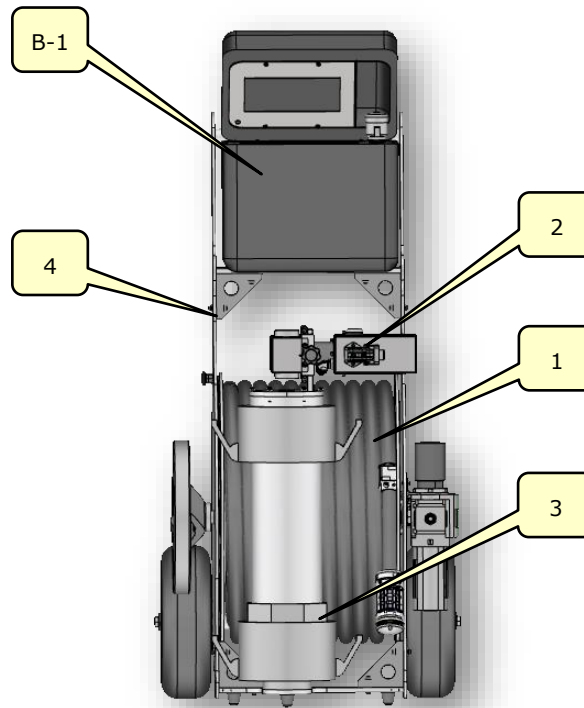


Figure 3 General overview

No.	Designation	No.	Designation
B-1	Control unit with control panel and camera monitor	3	Protective/branch pipe
1	Supply hose with LED head and camera system	4	Hose cart
2	Retraction unit		

## 7.2 Description of the "BRAWO® Magnavity"

The "BRAWO® Magnavity" is made up of the components:

- Control unit (B-1) with control panel and camera monitor
- Supply hose (1) with LED head and camera system
- Protective/branch pipe (3)
- Retraction unit (2)

The components are mounted on the hose cart (4). This forms the mode of transport.

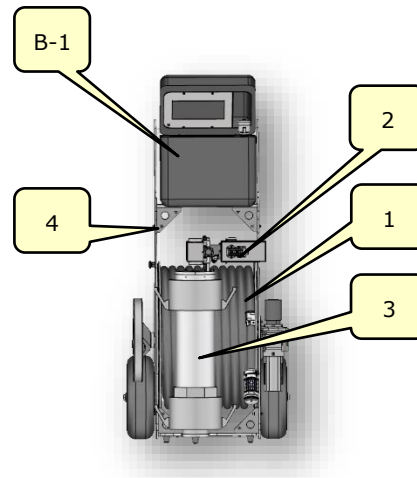


Figure 4 Structure of the "BRAWO® Magnavity"

### 7.2.1 Control unit with control panel and camera monitor

The control unit (B-1) can be removed and contains the entire power and control electronics of the "BRAWO® Magnavity".

The contact to the supply hose is made using a plug connection. The control unit (B-1) can be removed from the hose cart during operation and used "remotely" (connected by cable).

The "BRAWO® Magnavity" is parametrized using the touch screen (B-1.4) according to the specific conditions of the construction site.

➡ Section "Control unit"

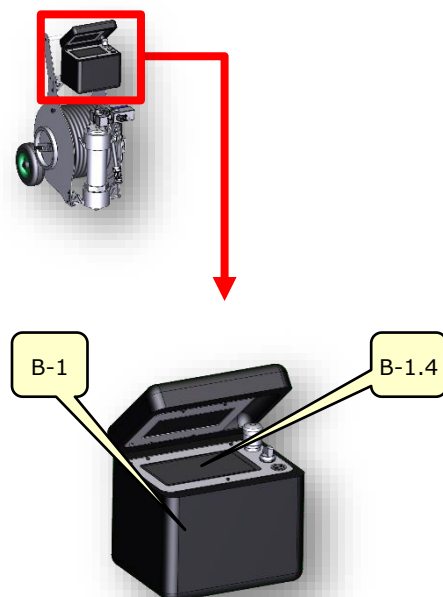


Figure 5 Control unit

The images from the cameras, which are located in the direction of the LED head and in the retraction direction, can be displayed on the camera monitor (B-1.1).

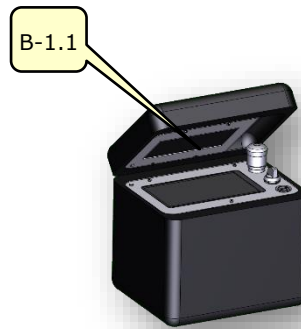



Figure 6 Camera monitor

### 7.2.2 Supply hose with LED head and camera system

Supply lines for all the electronic components of the LED head are routed in the supply hose (1).

Air is continually blown into the supply hose (1) to cool the UV LEDs.

Plug connectors are on both ends of the supply hose (1), so that the entire hose package can also be exchanged without tools.

 The supply hose (1) is 50 m long and thus enables the refurbishing of sections approx. 45 m.

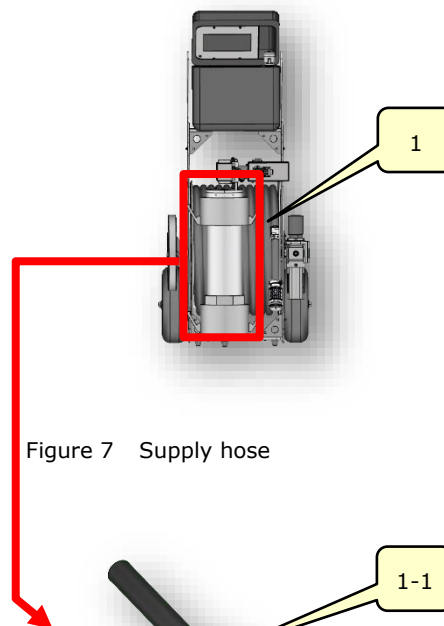


Figure 7 Supply hose

The camera system is equipped with a front and back camera. The view that should be displayed can be selected using the camera monitor.

The LED lights (1-1) are used for illumination of the channel.

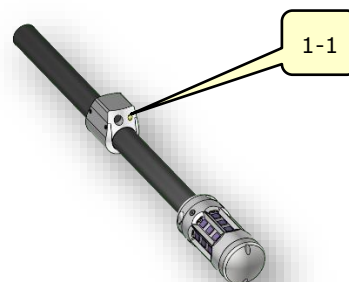


Figure 8 Camera system



The LED head (1-2) has high-performance UV LEDs for curing the hose liner. Using the electromagnets (1-4) it is possible to pull in the entire LED system directly with the hose liner.

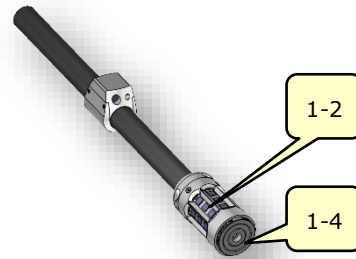


Figure 9 LED head

### 7.2.3 Hose cart

The supply hose (1) is located on the reel (1-3) of the hose cart (4).

The holder (1-6) is provided for the protective pipe of the LED head.

The hose cart has two rotary feedthroughs for air and power.

Thus the hose length is independent of the refurbishing length and the part of the supply hose not needed remains on the reel during refurbishing.

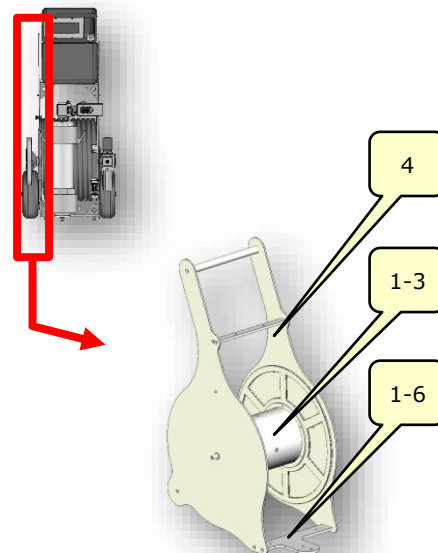


Figure 10 Reel

## 7.2.4 Protective/branch pipe

The protective pipe (3) takes up the entire LED head including the camera module.

The LED head, after hanging on the liner, is pulled into the line to be refurbished through the protective pipe (3).

To invert the entire LED system, the protective pipe (3) is connected via lever arm coupling with the Y-lock.

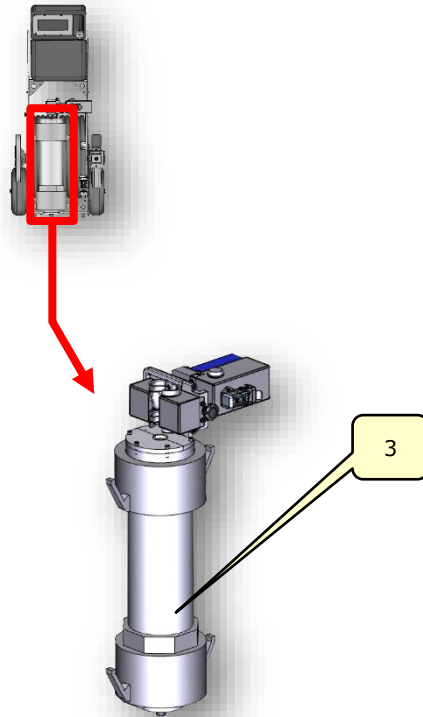


Figure 11 Protective / branch pipe

## 7.2.5 Retraction unit

After the inversion the retraction unit (3-1) pulls the LED head out of the pipe with a defined speed.

During the retraction process the UV LEDs are turned on and cure the hose liner. The retraction unit consists of a motor and two retraction rollers, which are connected by two gears.

The surfaces of the retraction rollers are surface coated and are rough. The rough surface provides high static friction on the supply hose.

The motor is switched off automatically via a limit switch as soon as the LED head is in its end position.

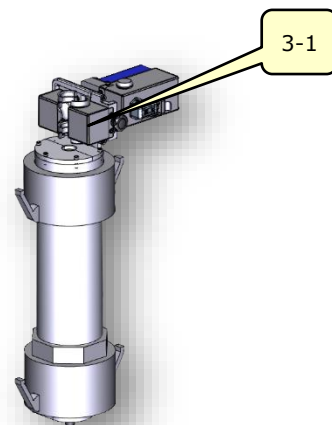


Figure 12 Retraction unit

## 7.3 Description of the Y-lock

### 7.3.1 Knife valve

The knife valve (5-1) is closed as soon as the hose liner is half inverted and the end of the hose liner (with knots) has passed the knife valve.

Two pressure areas result from the closing of the knife valve (5-1).

While the hose liner and Y-lock form a common pressure area before closing, after closing they are two independent pressure areas.

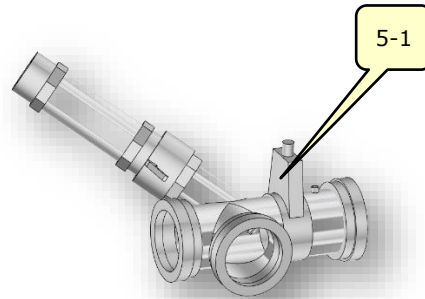


Figure 13 Y-lock (knife valve)

### 7.3.2 Compressed air supply

The compressed air supply (5-2) ensures that the hose liner does not collapse during the closing of the magnets.

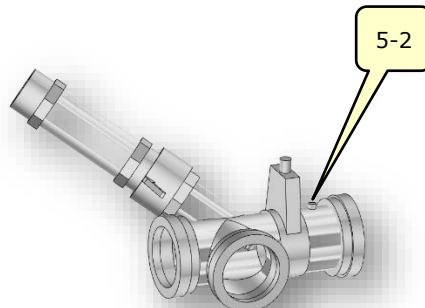


Figure 14 Y-lock (Compressed air supply)

### 7.3.3 Branch pipe connection

If the pressure area of the hose liner and the Y-lock are separated, the sight glass can be removed.

It can be determined through the sight glass or using the camera image when the holder for the LED head is in the Y-lock.

Instead of the sight glass, now the protection / branch pipe of the LED system can be connected (5-3).

After closing all lever arm couplings, the knife valve (5-1) can be reopened and the inversion of the hose liner continues.

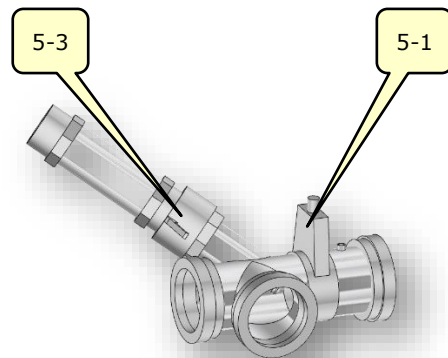


Figure 15 Y-lock  
(Branch pipe connection)

**7.4 Control unit (B-1)**

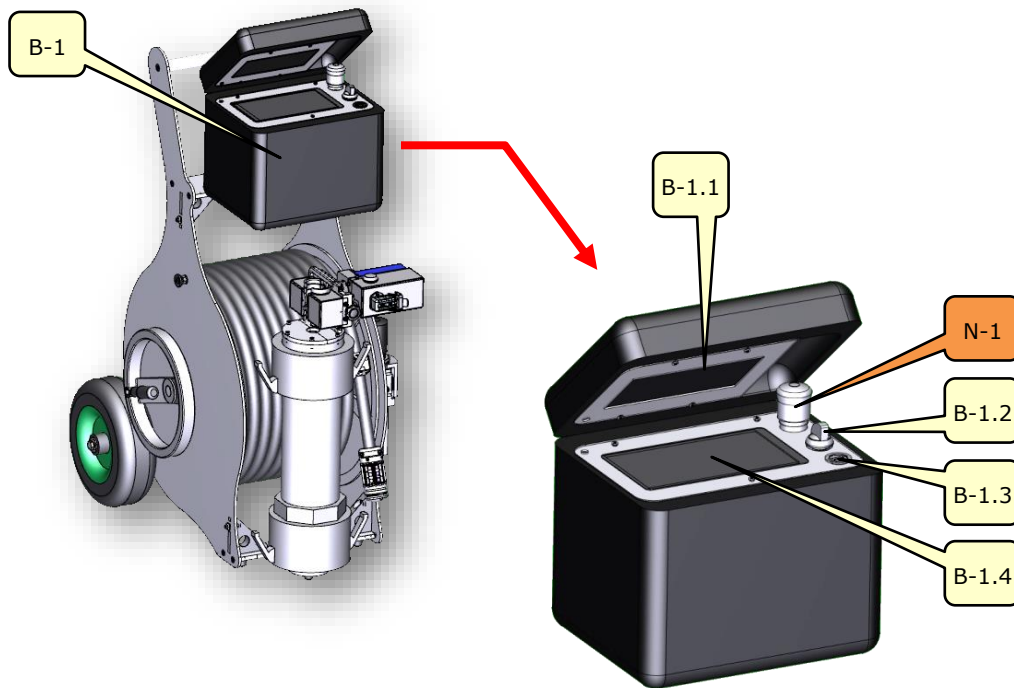


Figure 16 Control unit

No.	Control / display element	Function
B-1.1	Camera monitor	Camera image display ⓘ The cameras are located in the direction of the LED head and in the retraction direction.
B-1.2	Selection switch "Supply voltage"	Switch 230 V supply voltage on/off
B-1.3	USB interface	Data transfer
B-1.4	Touch panel	Display, control and parametrization of the "BRAWO® Magnavity"
N-1	EMERGENCY STOP button	Shuts down the "BRAWO® Magnavity" securely in hazardous situations

ⓘ When the EMERGENCY STOP button is pressed the power supply to the LED head and the retraction unit are cut off.

## 8 Transport

### NOTE

#### Improper transport



Improper transport can damage the "BRAWO® Magnavity" and/or its components:

- Transport may only be done by suitable experts.
- Pay attention to the dimensions, weight and location of the center of gravity

➡ Section "Appendix"; drawings and plans

➡ Section "Technical Data"; dimensions and weight

### 8.1 Procedure in case of transport damage

### NOTE

#### Transport damage

Even slight damage can lead to malfunctions during operation and/or to a breakdown:

- Check the "BRAWO® Magnavity" and its unit components for damage immediately after transport.
- If transport damage has been determined do not put the "BRAWO® Magnavity" into operation.
- Inform the manufacturer

If damage is found, inform the manufacturer by contacting the following:

BRAWO® SYSTEMS – KOB GmbH

Blechhammerweg 13 - 17

D-67659 Kaiserslautern

Tel.: +49 631 20561-100



## 8.2 Transport with packaging







### **Warning**



#### **Transport with packaging**

Improper transport can lead to dangerous situations:


- The following transport instructions can be attached to the "BRAWO® Magnavity" packaging and must be followed

Symbol	Meaning
	This side up
	Fragile packaged goods
	Protect from moisture / from getting wet
	Attach here
	Place forklift here
	Center of gravity

## 8.3 Transport of the "BRAWO® Magnavity"

### 8.3.1 Transport rollers

- Voltage and compressed air supply disconnected

 The "BRAWO® Magnavity" can be moved as a complete unit with the attached transport rollers.

 To do this, slightly tilt the "BRAWO® Magnavity" backwards.

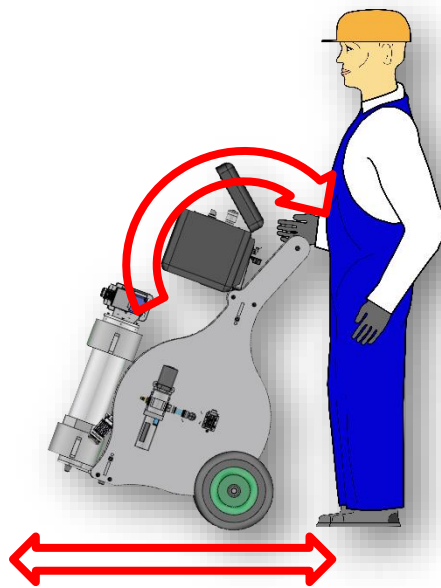


Figure 17 Transport



### 8.3.2 Transport with pallet

#### **WARNING**

##### **Transport by forklift**




The "BRAWO® Magnavity" can tip if positioned incorrectly on the forklift and cause personal injury:

- Consider center of mass
- Use a pallet with adequate load carrying capacity
- Do not use damaged pallets

- Suitable hoisting means with sufficient load bearing capacity must be available
- Transport means (e.g. forklift) with sufficient load bearing capacity is available (min. 100 kg)
- Voltage and compressed air supply disconnected

1. Lift the "BRAWO® Magnavity" and set it on a pallet.
2. Secure against slipping with suitable and approved straps.

 Place straps around both transport rollers and the holder of the LED head.

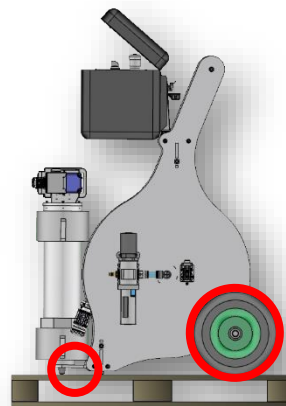


Figure 18 "BRAWO® Magnavity" on a pallet

3. Move the "BRAWO® Magnavity" to the installation location as close as possible to the floor.

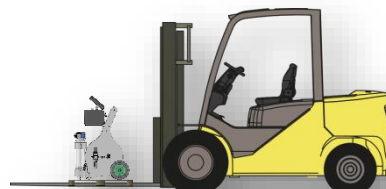





Figure 19 Transport view with pallet

## 9 Assembly and Installation

### 9.1 Preparation

-  Do not remove the transport securing devices until the "BRAWO® Magnavity" is in a secure position.
-  Only remove transport and protective packaging just before installation, since they protect the components from damage and corrosion.
-  Transport and protective packaging must be disposed of according to the local regulations.

### 9.2 Preparing for operation

-  The "BRAWO® Magnavity" is delivered completely pre-assembled.

#### 9.2.1 Connections of the control unit

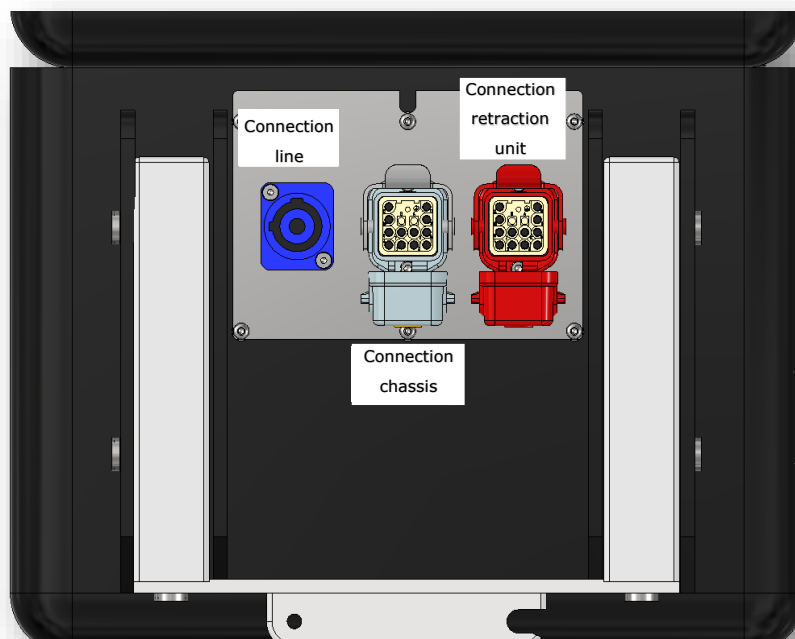
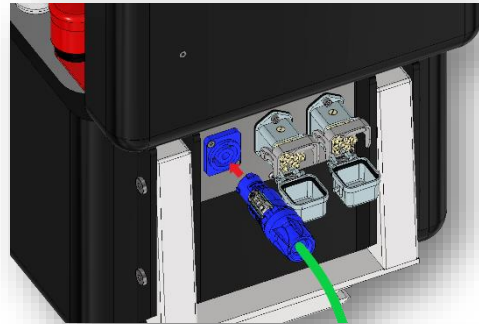


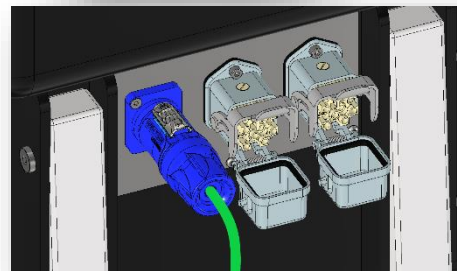
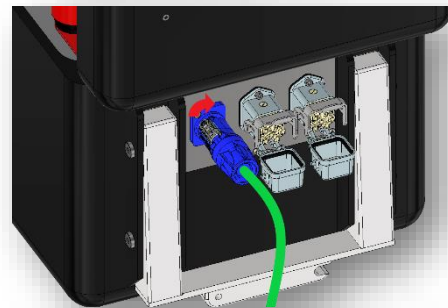
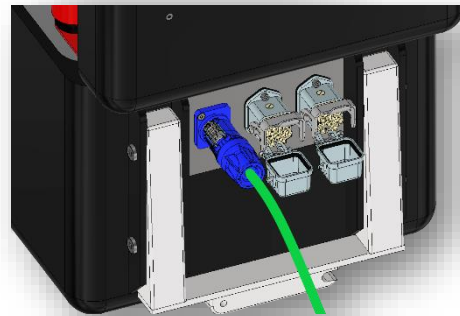
Figure 20 Connections of the control unit

## 9.2.2 Connecting/disconnecting connection lines

1. Plug the Powercon plug of the connection lines in the socket provided for it.



2. After plugging in, rotate the plug 45° clockwise, until the lock audibly engages.



3. To disconnect the lock pull back and rotate the plug counterclockwise 45°.

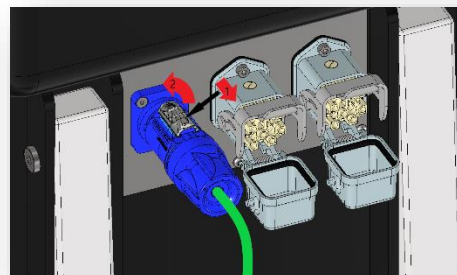
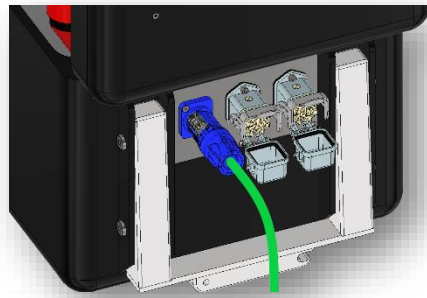


Figure 21 Connecting / disconnecting connection lines



4. Pull the plug out of the socket.

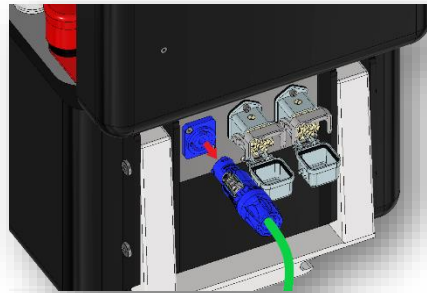
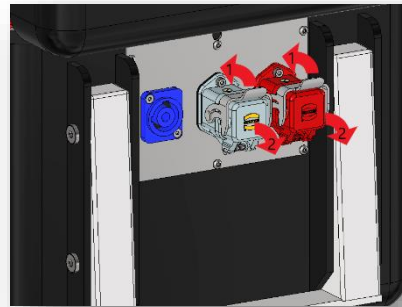


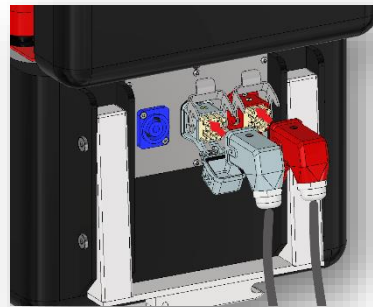
Figure 22 Connecting / disconnecting connection lines

### 9.2.3 Connecting the carrier frame and retraction unit on the control unit

1. Pull down the safety bar and then open the cap.



2. Hold the caps down and insert the plug into the socket (pay attention to color and direction).



3. Pull down the safety bar until it audibly engages. The plug connection is now secured.

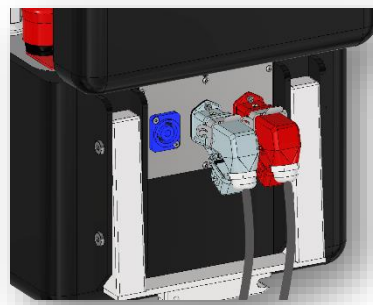
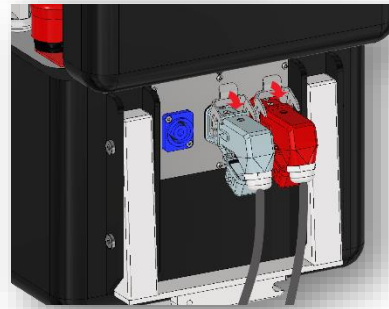
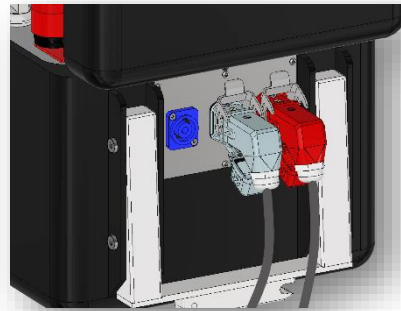
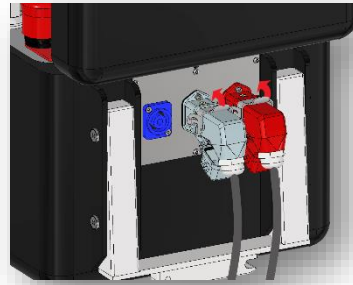


Figure 23 Connecting cable

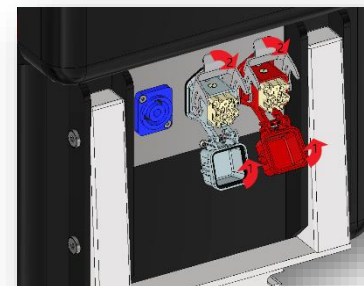
4. To disconnect the connection push up the safety bar.



5. Pull the plug out of the socket.



6. Close the caps and then pull down the safety bar until it engages audibly.



7. The caps are now closed securely.

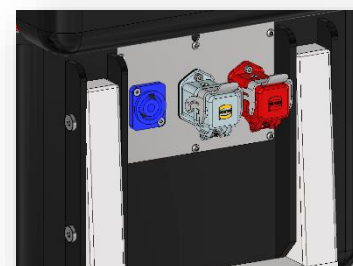
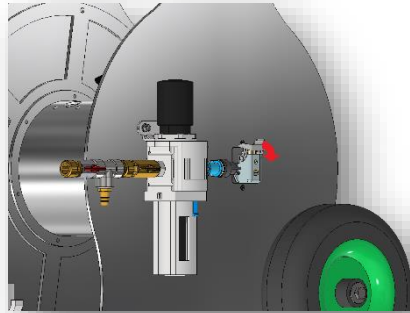


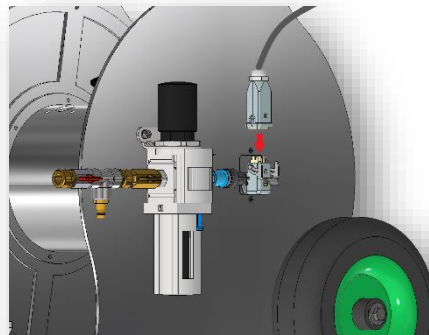
Figure 24 Connecting cable

9.2.4 Connecting the carrier frame and unit (Harting plug)

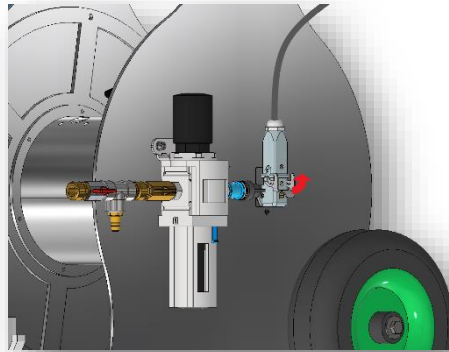
1. Pull down the safety bar.



2. Insert the plug into the socket (pay attention to direction).



3. Push the safety bar up until it audibly engages.



4. The plug connection is now secured.

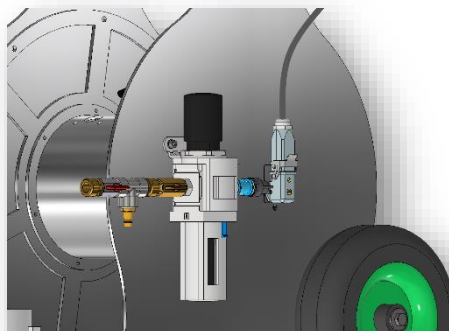
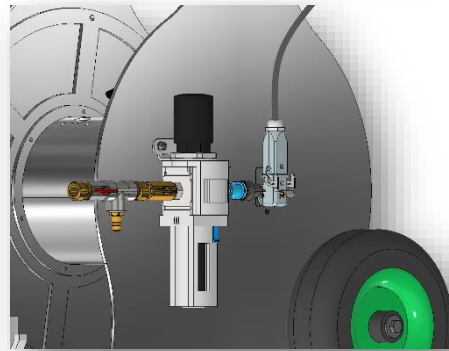
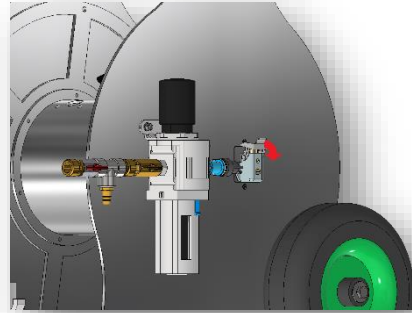


Figure 25 Connecting the carrier frame and unit

5. To loosen the connection push up the safety bar.



6. Afterwards pull out the plug.

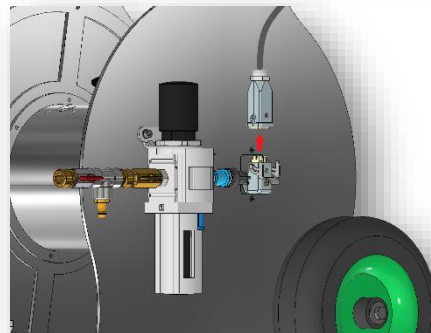
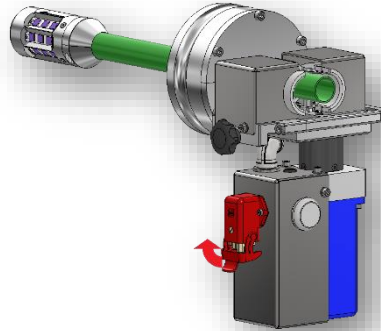


Figure 26 Connecting the carrier frame and unit

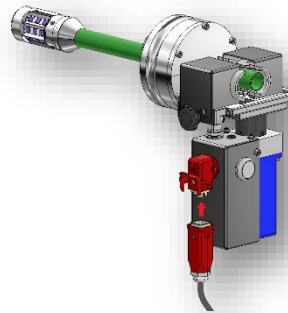


### 9.2.5 Connecting the retraction unit

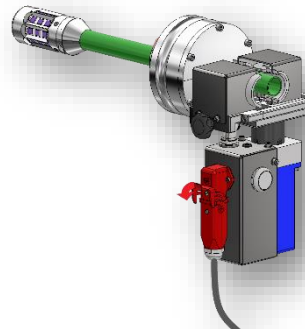
1. Push up the safety bar.



2. Insert the plug into the socket (pay attention to direction).



3. Pull down the safety bar until it audibly engages.



4. The plug is now secured.

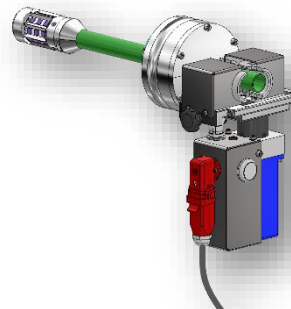
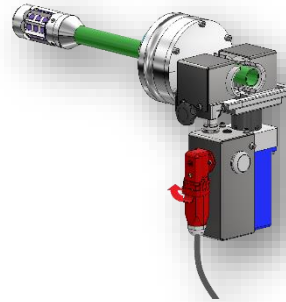


Figure 27 Connecting the retraction unit

5. To disconnect the connection push up the safety bar.



6. Afterwards pull out the plug.

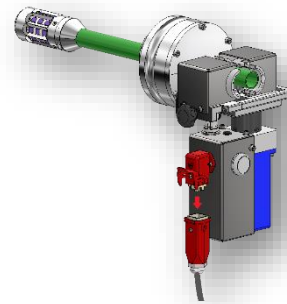
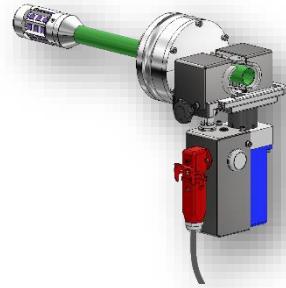


Figure 28 Connecting the retraction unit

### 9.2.6 Connecting the compressed air distributor

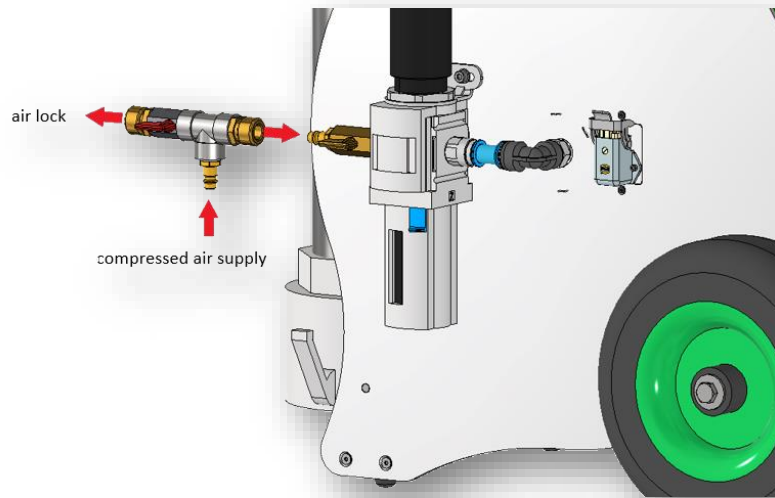
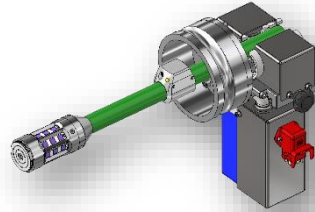


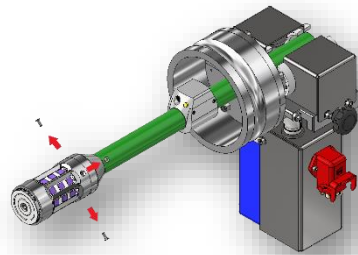
Figure 29 Connecting the compressed air distributor

9.2.7 Removing the hose package from the retraction unit/place the hose package

1. Remove the retraction unit from the head garage.



2. Remove 4 - M3x6mm countersunk screws



3. Pull the LED head from the connection piece.

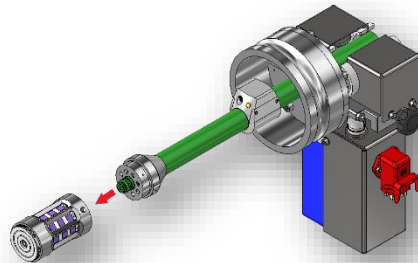
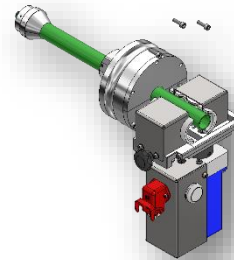
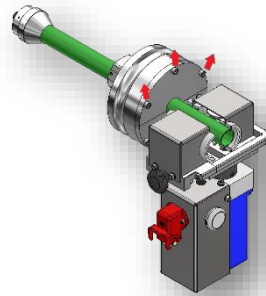


Figure 30 Removing / place the hose package from the retraction unit

☞ Continued on the next page.

4. Loosen and remove the screws on the upper half-shell of the cover.



5. Remove the half covers.

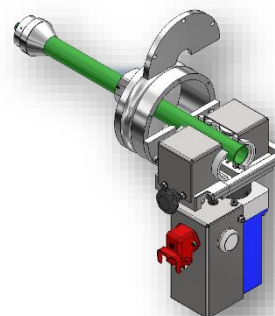
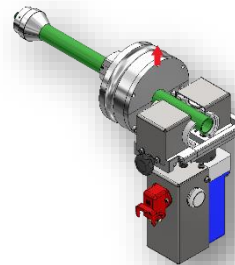
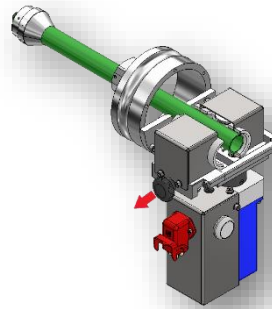
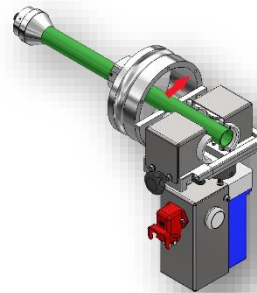


Figure 31 Removing / place the hose package from the retraction unit

6. After removing the covers, open the clamp of the retraction unit completely.



7. Remove the hose package carefully out of the retraction unit.



8. When placing a new hose package, proceed in the reverse sequence.

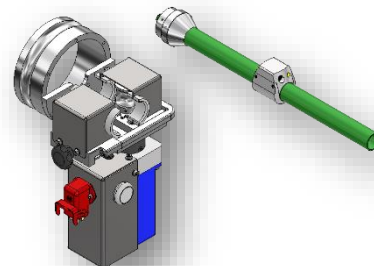


Figure 32 Removing / place the hose package from the retraction unit

## 9.2.8 LED head comparison MEGA/NANO



Figure 33 LED head comparison MEGA/NANO

	LED head MEGA	LED-head NANO
High-performance UV-LED 's	192	96
Wave length	395Nm	395Nm
Area of application	DN100 (straight)- DN400	DN70 (slight bend) -DN250
Head diameter	80mm	45mm

## 9.2.9 Lubricating the retraction unit

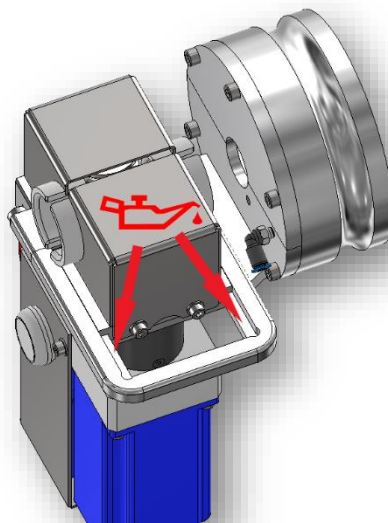



Figure 34 Lubricating the retraction unit

 Lubricate weekly or as needed with multi-purpose grease.

## 10 Commissioning

- "BRAWO® Magnavity" is properly installed

▣▣▣▣▣ Section "Assembly and Installation"

### 10.1 Daily start up

- Voltage and compressed air supply connected

Turn the "Supply voltage" (B-1.2) selection switch on the control unit (B-1) to position "I".

- Supply voltage is switched on
- Software loads onto the touch screen (B-1.4)

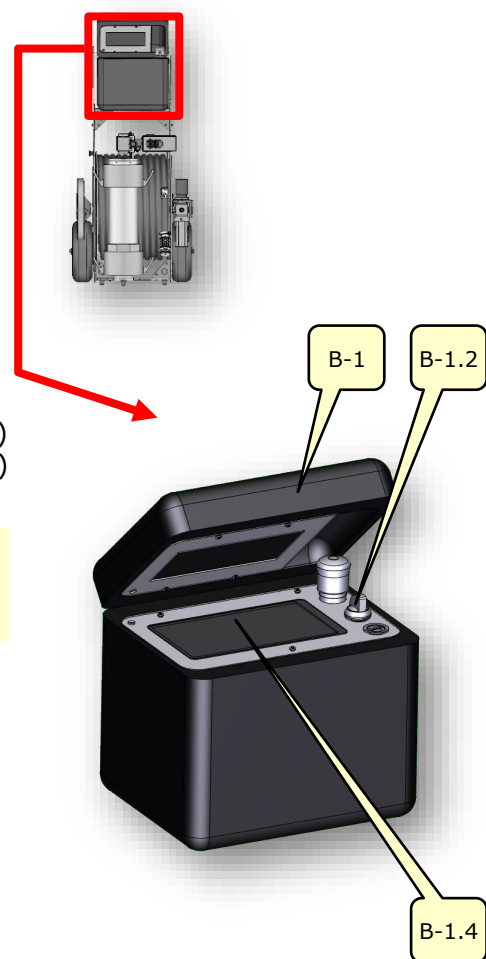


Figure 35 Control unit



- ➔ Main menu appears on the touch screen
- ➔ "BRAWO® Magnavity" is ready for operation

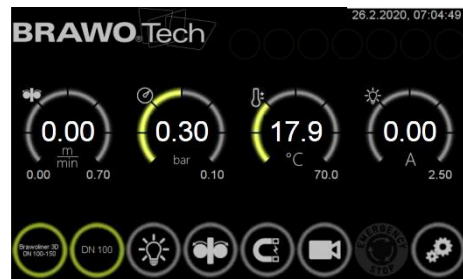


Figure 36 Main menu

## 10.2 Commissioning after a longer standstill

- ☞ If the "BRAWO® Magnavity" is put back into operation after extended standstill (>2 weeks), the system time must be reset.

- ☞ Section "Setting time / date"

### 10.3 Commissioning after EMERGENCY STOP

#### DANGER

##### Acknowledging the EMERGENCY STOP button



Severe injury results, if the EMERGENCY STOP button is released before the hazardous situation has been removed and a secure state has been made:

- Before unlocking the EMERGENCY STOP button make sure that no person or object is in the danger zone

- EMERGENCY STOP signal has occurred
- Remove the emergency condition.
- No persons and/or objects in the danger zone

1. Unlock the EMERGENCY STOP button (N-1) on the control unit (B-1) by pulling it out.

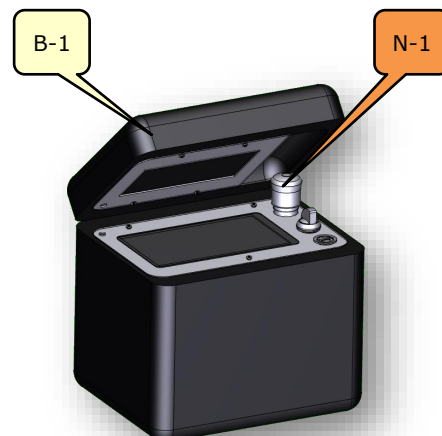


Figure 37 EMERGENCY STOP button

2. In the main menu select the "Acknowledge" button.



-  EMERGENCY STOP is acknowledged
-  "BRAWO® Magnavity" is ready for operation




Figure 38 Main menu

## 11 Software Description

Diverse settings can be made using the touch screen, in order to set the "BRAWO® Magnavity" to the existing conditions of the construction site.

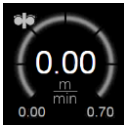

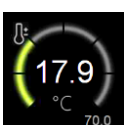




Furthermore, information on the cured section, the liner interior pressure, the temperature of the LED head and its current consumption is displayed.

 The "Confirm" (✓) button appears in the sub-menu only after changing a parameter.

### 11.1 Main menu



Figure 39 Main menu

Button / Display	Function / Description
	<b>Left:</b> Traveled (retracted) distance
	<b>Center:</b> Current retraction speed
	<b>Right:</b> Target speed
	<b>Center:</b> Liner interior pressure
	<b>Right:</b> Minimum pressure
	 If the limit value is not reached, the UV LEDs are switched off and retraction is stopped.
	<b>Center:</b> Actual temperature of LED head
	<b>Right:</b> Temperature limit value
	 If the limit value is not reached, the UV LEDs are switched off and retraction is stopped.
	<b>Center:</b> Actual current consumption of LED head
	<b>Right:</b> Minimum current consumption
	 If the limit value is not reached, the UV LEDs are switched off and retraction is stopped.

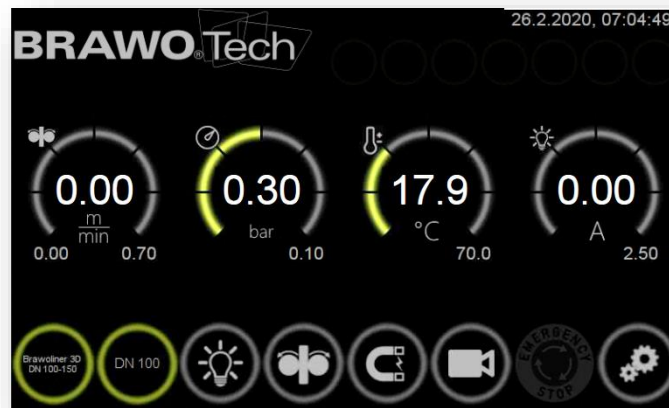


Figure 40 Main menu

Button / Display	Function / Description
	Hose liner preselection from BRAWOLINER® ■■■▶ Section “Liner” menu”
	Pipe dimension preselection ✎ The selection of the pipe dimension and the hose liner generates a suggestion for optimum retraction speed (presetting). ✎ However, the retraction speed can also be set manually.
	Turn UV LEDs on/off
	Manual setting of the retraction speed ■■■▶ Section “Retraction unit” menu”
	Access electromagnet settings
	Access camera menu
	Access general settings
	Information menu / Overview of system status

## 11.2 "Liner" menu

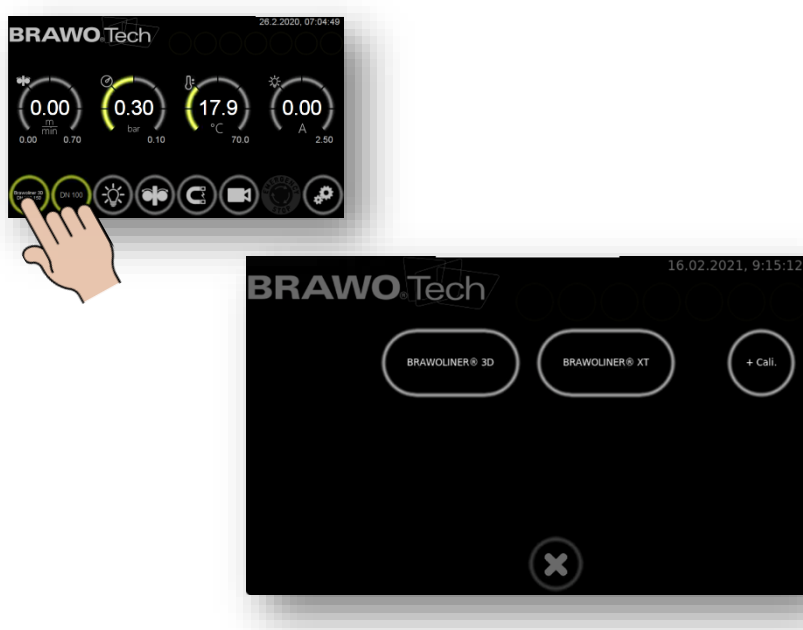




Figure 41 "Liner" menu

In this menu the liner type to be cured and its nominal diameter are selected. Fixed defined liner types and nominal diameters from BRAWOLINER® are in memory.

Selection is confirmed by selecting the  button. When the  button is selected, the settings are deleted and the main menu called up.

### 11.3 "Pipe dimension preselection" menu

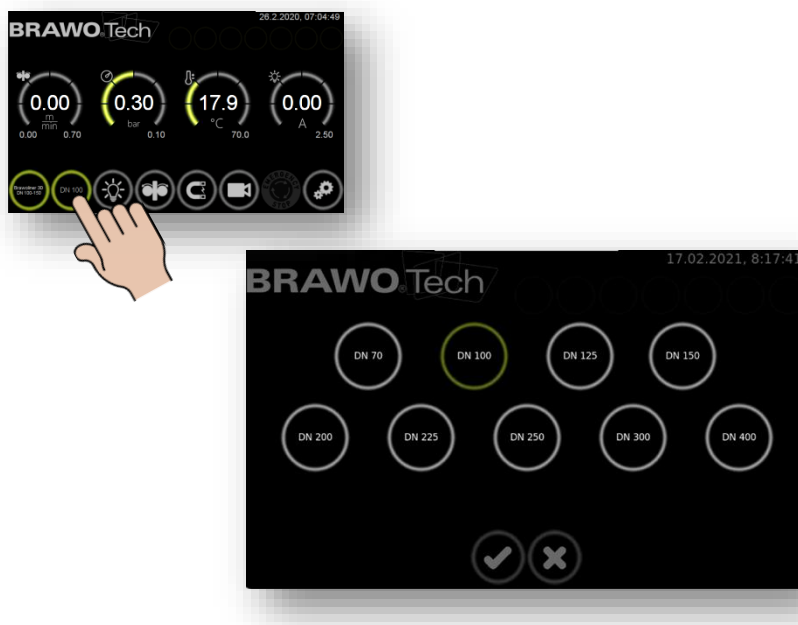


Figure 42 "Pipe dimension preselection" menu

In this menu the pipe dimension of the channel to be refurbished is selected.

Selection is confirmed by selecting the  button. When the  button is selected, the settings are deleted and the main menu called up.

## 11.4 "Retraction time" menu




Figure 43 "Retraction time" menu

Button / Display	Function / Description
	Turn on retraction unit
	Turn off retraction unit
	Reduce pulling speed
	Set retraction speed + : Increase retraction speed - : Decrease retraction speed
	Zero retraction distance Change pull direction

The retraction speed can be set in a range from 0.1 m/min to 2.0 m/min.

Continued on the next page.

Selecting the  button calls up the main menu and the previously made selection/setting is deleted.


Selecting the  button accepts the previously made selection/setting.



Figure 44 Selecting turtle


**Turtle:** If this is selected and confirmed with , the pulling speed reduces to 1/3 of the set speed. If the turtle is deselected, the pulling speed increases back to the preset speed.



Figure 45 Selecting turtle

If the turtle is selected, this is also visualized on the main screen.



## 11.5 "Electromagnet" menu

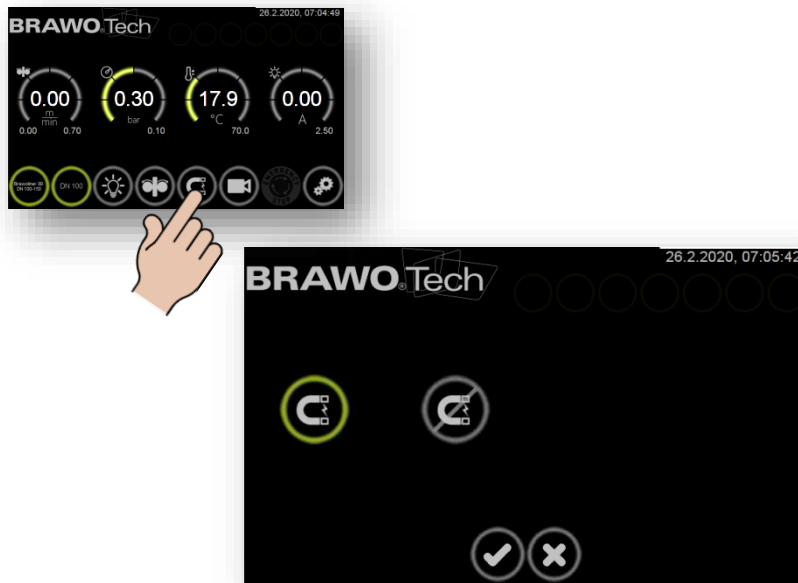




Figure 46 "Electromagnet" menu

In this menu the electromagnet of the LED head is turned on or off.


Selecting the  button calls up the main menu and the previously made selection/setting is deleted.

Selecting the  button accepts the previously made selection/setting.

## 11.6 "Camera" menu



Figure 47 "Camera" menu

Button / Display	Function / Description
	Switching the active camera (Feed/retraction direction)

## 11.7 General settings

Continued on the following pages.



Figure 48 General settings

Button / Display	Function / Description
	Calibrating current sensors
	Create backup / data protection
	Set time / date

### 11.7.1 Calibrating the current consumption of the LED head

1. Switch off power and pressure monitoring.

▶▶▶ Chapter „Turn the error messages on/off“

2. Check the function of the LED's before calibration.


▶▶▶ Chapter „Check the UV LEDs“


3. Switch on the LED's.

4. Open the air supply to the LED-head until a LED-head-temperature of approx. 50°C is maintained.



5. Switch off the LED's.

6. Push the  button



7. Confirm with the  button.

8. In the main menu press the  button.

9. Afterwards the menu LED head on/off is shown.

Select  button and confirm with  button.

▶▶ The LED head is turned on.  
▶▶ The calibration process is started.

10. After 3 seconds, press the  button again and confirm with the  button.

▶▶ The LED head is turned off.  
▶▶ The calibration process is completed.

11. Switch on power and pressure monitoring again.

▶▶▶ Chapter „Turn the error messages on/off“





Figure 49 Calibrating the current consumption of the LED head

11.7.2 Creating a backup

1. Plug the USB stick in the USB interface (B-1.3) on the control unit (B-1).

2. Push the  button

➔ The  button illuminates in green

➔ The  button goes out

➔ Download is completed

3. Remove USB stick from the USB interface (B-1.3) on the control unit (B-1).

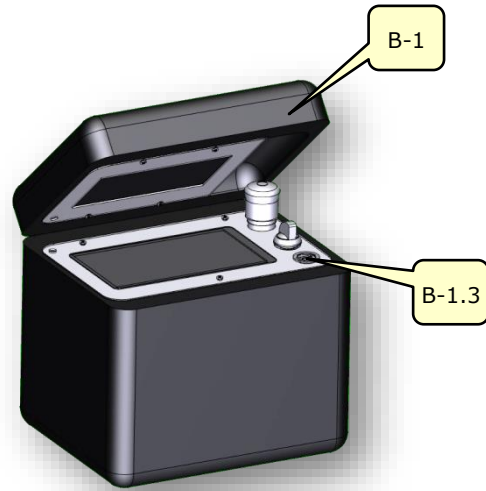









Figure 50 Download LED head current consumption



Figure 51 General settings (continued)

Button / Display	Function / Description
	<p>Set the max. temperature limit value of the LED head</p> <p> If the maximum value is exceeded, the UV LEDs are switched off.</p>
	<p>Set the min. current consumption limit value of the LED head</p> <p> If the limit value is not reached, the UV LEDs are switched off.</p>
	<p>Set minimum pressure for switching on the LED head</p> <p> The minimum pressure can be set in a range from 0.1 bar to 0.5 bar.</p>
<p> An optical warning is output when the set limit values are exceeded. Furthermore, the UV LEDs and the retraction unit are switched off.</p>	

11.7.3 Turn the error messages on/off

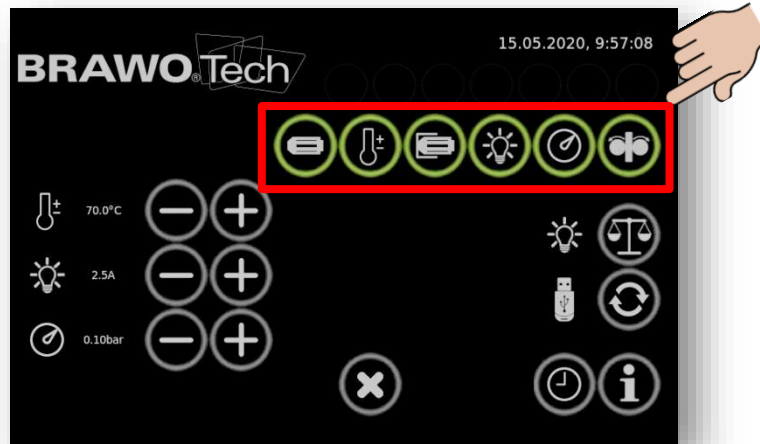








Figure 52 Turn the error messages on / off

Button / Display	Function / Description
	Turn the LED head on/off
	Turn the temperature monitoring on/off
	Limit switch on/off
	Turn the current limiter on the LED head on/off
	Turn the working pressure monitoring on/off
	Pulling unit on/off

### 11.7.4 Information menu

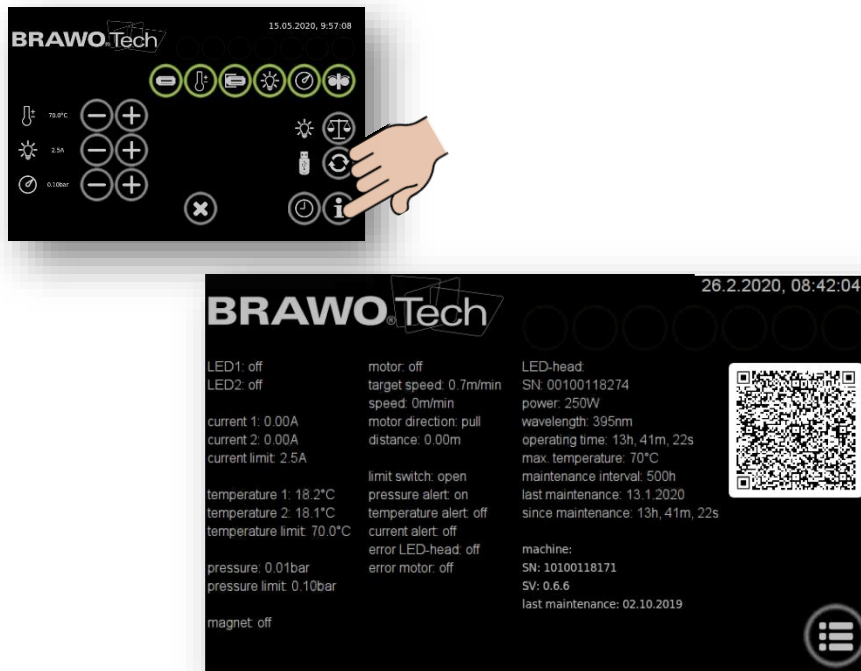


Figure 53 Information menu

The information menu gives an overview of the current operating status of the “BRAWO® Magnavity”.

Display	Description
LED1: off LED2: off	Status display of the LED units
current 1: 0.00A current 2: 0.00A current limit: 2.5A	Display of the set minimum current consumption of the LED head.
temperature 1: 18.2°C temperature 2: 18.1°C temperature limit: 70.0°C	Display of the temperatures of the LED head and the set limit value (max. temperature) Two temperature sensors are located on the LED head.
pressure: 0.01bar pressure limit: 0.10bar	Display of the current interior pressure of the liner and the set minimum pressure
magnet: off	Current switching status of the electromagnet on the LED head
motor: off target speed: 0.7m/min speed: 0m/min motor direction: pull distance: 0.00m	Display of the switching status of the retraction unit, the set and the current retraction speed and the traveled (retracted) distance





Figure 54 Information menu

Display	Description
	<p>Status of the error messages (switched on/off) for</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• retraction unit limit switch</li> <li>• Minimum pressure</li> <li>• LED head temperature</li> <li>• LED head current consumption</li> <li>• Error on the LED head</li> <li>• Error on the retraction motor</li> </ul>
	<p>Specific data of the LED head</p>
	<p>Machine-specific data</p>
	<p>QR contains the contact data</p>

## 11.8 Set time / date

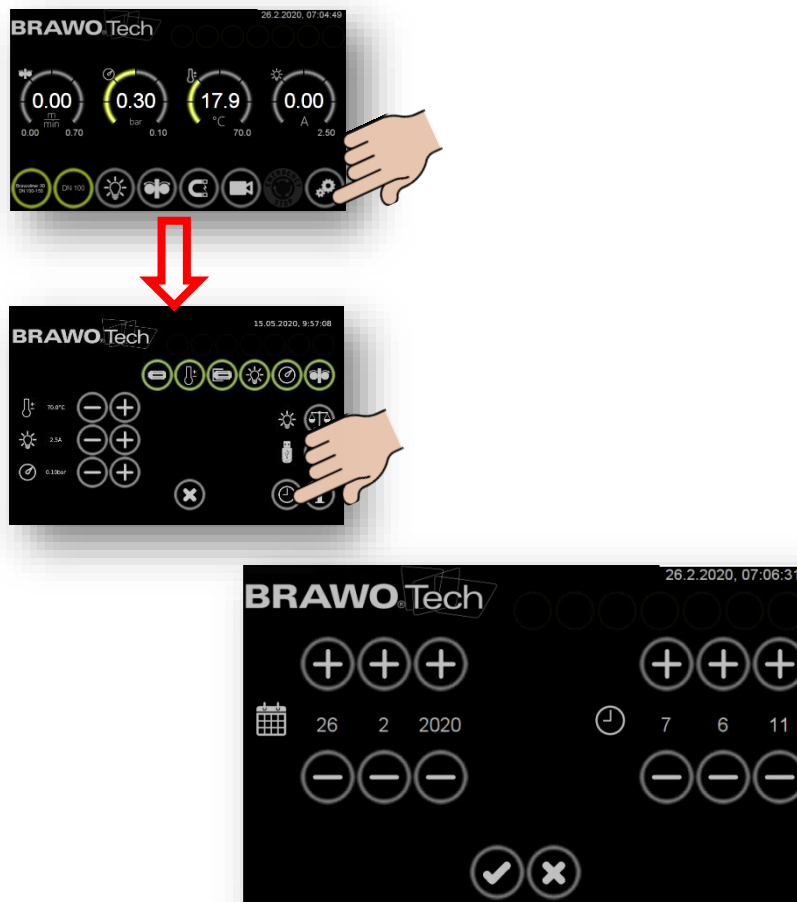




Figure 55 Set date / time

Time and date are set with the "+" and "-" buttons.


Selecting the  button calls up the main menu and the previously made selection/setting is deleted.

Selecting the  button accepts the previously made selection/setting.

## 11.9 Connecting to WiFi



Figure 56 Main menu


1. Navigate in the main screen to the settings by pressing the gear .

2. The WiFi symbol  is found in settings.




Figure 57 Main menu

3. If this is confirmed, the WiFi connections appear .


 Continued on the next page.

The W-Lan provided by the system is displayed under Access Point.

SSID	Name W-Lan
Password	Password
IP	IP address of the system
URL	The WebUI can be reached under this URL
QR code links	If this is scanned with the cellphone, a W-Lan connection can be directly made
QR code upper right	When connected with W-Lan, the WebUI can be opened directly via a cellphone.

 The external W-Lan of the customer with which the system is connected is displayed under W-Lan.

SSID	Name of the network
IP	IP address of the system
URL	The WebUI can be reached under this URL
QR code lower right	When connected with customer W-Lan, the WebUI can be called up directly with a cellphone via a QR code.

 The configuration and the connection with the customer W-Lan is configured via WebUI.

## 11.10 Updating software

To get into the software update environment, the Emergency Stop must be activated. Then navigate to software update management.




Main screen -> Settings  -> Info  -> Update symbol 



Figure 58 Software update navigation 1

By pressing the update symbol the system boots in update mode. Booting takes approx. 90 seconds. Here the display remains black several seconds. In this case it is important to wait.

After successful booting, the following image appears:

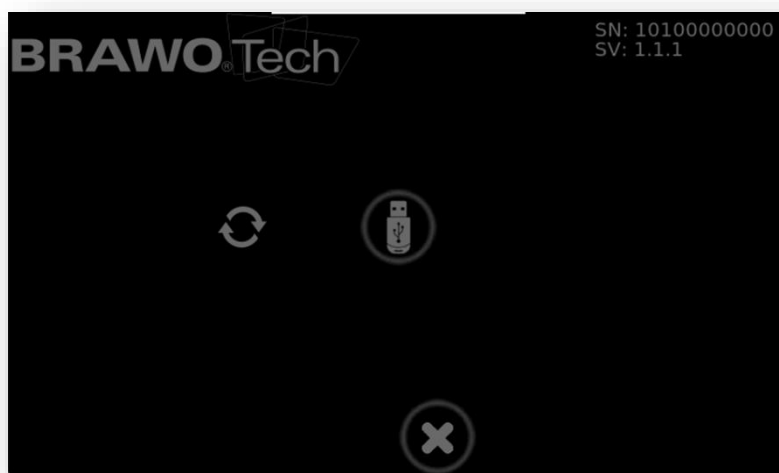


Figure 59 Software update navigation 2

Now insert a USB stick with a software update in the USB port.

Afterwards select the USB stick on the display

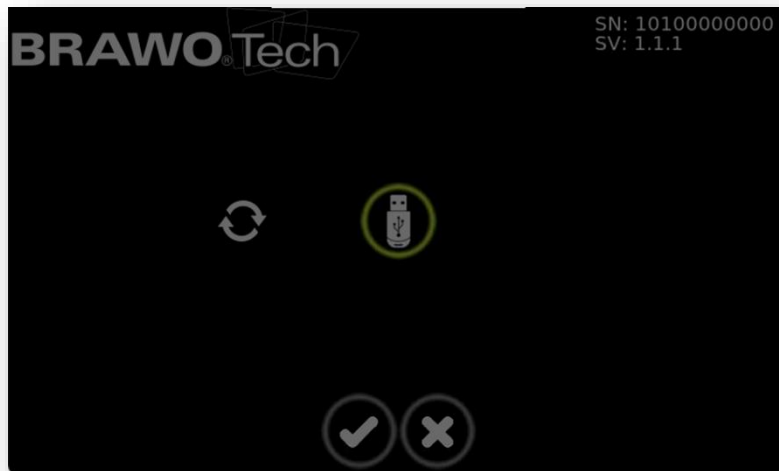


Figure 60 Software update navigation 3


The selection must be confirmed with . After confirmation the system searches for the update.



Figure 61 Software update navigation 4


If an update is found, it is displayed with the version number. This must be selected and confirmed with .



Figure 62 Software update navigation 5

The update then starts.

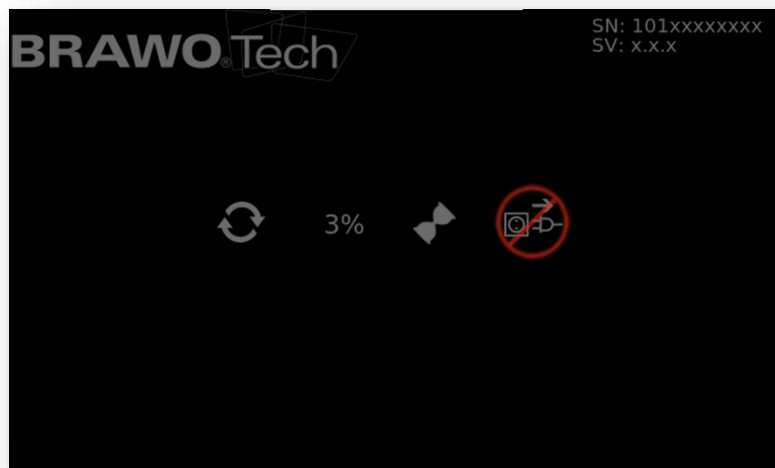


Figure 63 Software update navigation 6

When updating the power supply must not be interrupted.

After completing the update the system restarts multiple times. The update is finally completed when the usual user interface is visible. The update process can take several minutes.

## 11.11 Web interface/WebUI

### 11.11.1 Menu

1. In the upper left a menu can be opened by clicking on the three bars. This enables navigation on the Web interface.

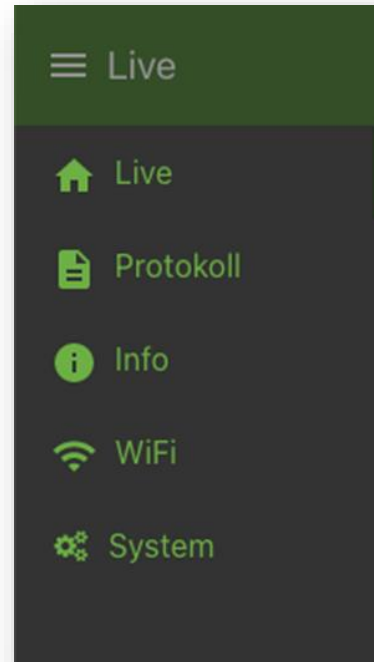


Figure 64 Description of WebUI



### 11.11.2 Live data of the system

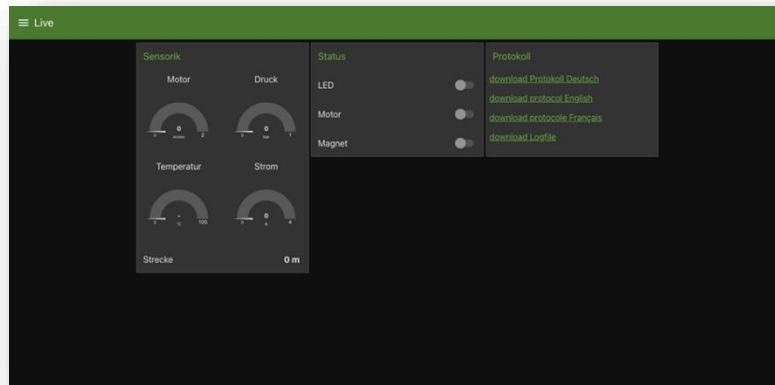


Figure 65 Live data of the system (start screen)

#### 1. The live values of the BRAWO® Magnavity are displayed under Sensors

- Pulling speed of the pulling unit in m/min
- Pressure in bar
- Temperature on the LED head °C
- Amperage of the LED´s in amperes
- Traveled distance in meters

Under Status is shown whether the LED´s are on, the motor is running or whether the magnet is turned on.

Under Log, the current log can be downloaded in German, English and French. In addition there is the option to download the log data.

All information can only be read. Control of the system is not possible via the WebUI for safety reasons.

### 11.11.3 Log management

Figure 66 Log management

The data displayed on the log can be entered on this screen. It is important that the "UPDATE" button is pressed after filling in the fields.

In addition there is also the option here of downloading the current logs (DE, EN, FR) and the log data. Also in the Archive area under Date, a date can be selected via a date picker.

When the date is selected, the installations carried out on this day appear via a dropdown menu. The desired installation can be selected using the dropdown menu.

The using "Download log in German", "Download log in English" and "Download log in French", the log can be downloaded in the respective language.

Also the log data can be downloaded via "Download log file".

## 11.11.4 Info

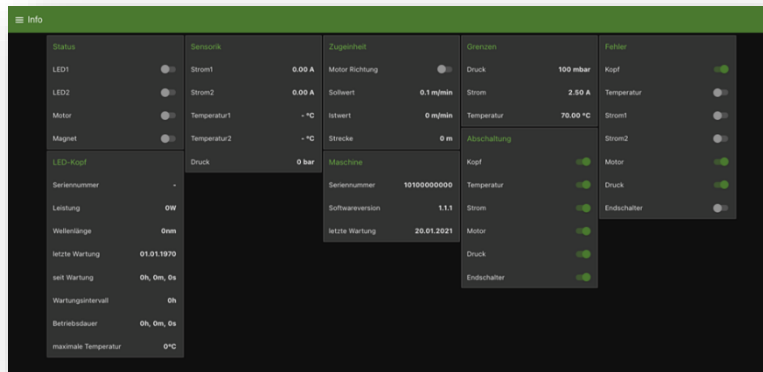


Figure 67 Info

More parameters of the system can be seen on this screen.

### **Status:**

- LED-circuit 1 on/off
- LED-circuit 2 on/off
- Motor on/off
- Magnet on/off

### **Sensors:**

- Current consumption LED circuit 1 in amperes
- Current consumption LED circuit 2 in amperes
- Temperature sensor 1 in the LED head in °C
- Temperature sensor 2 in the LED head in °C
- Pressure in bar

### **Pulling unit:**

- Motor direction pulling/pushing
- Target speed of the motor in m/min
- Actual speed of the motor in m/min
- Traveled distance in meters

### **Limits:**

- Switch-off threshold minimum pressure in system
- Switch-off threshold minimum current on the LED's
- Switch-off threshold maximum temperature on the LED's

### **Error:**

- LED head not recognized
- Threshold temperature on LED head exceeded
- Threshold current no reached in LED circuit 1
- Threshold current no reached in LED circuit 2
- Pulling unit not recognized
- Threshold pressure not reached in the system
- Limit switch activated

**Shut-down:**

- Shut-down active/inactive not recognized at LED head
- Shut-down active/inactive at threshold temperature on LED head exceeded
- Shut-down active/inactive at threshold current not reached in LED circuit 1
- Shut-down active/inactive at threshold current not reached in LED circuit 2
- Shut-down active/inactive not recognized at pulling unit
- Shut-down active/inactive at threshold pressure not reached in the system
- Shut-down active/inactive activated at limit switch

**Machine:**

- Serial number
- Software version
- Last service on machine

**LED head:**

- Serial number
- Output
- Wave length
- Last service on the LED head
- Running time since last service
- Service interval
- Operating time
- Maximum temperature since last service

All information can only be read. Control of the system is not possible via the WebUI for safety reasons.

## 11.11.5 WiFi

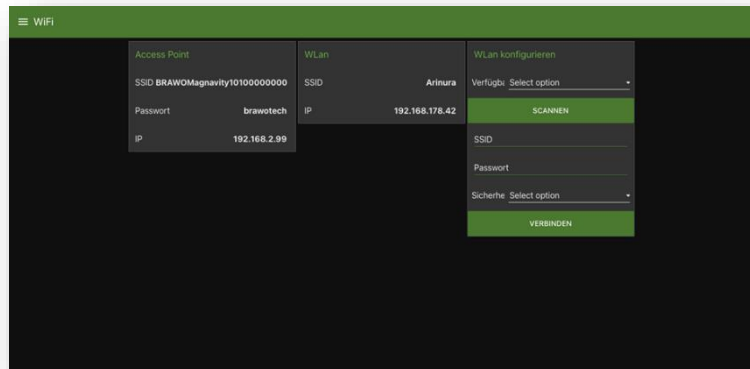


Figure 68 WiFi

This screen shows the remote connections of the system and the configuration

### **Access Point:**

- SSID is the name of the broadcast WLAN's of the system
- Passwort is the password associated with the system
- IP is the IP address of the system

### **WLAN:**

The system can connect with an external WLAN and thus be integrated in a WLAN provided by the customer.

- SSID: Name of the network with which the system is connected
- IP: IP address of the system in the network with which the system is connected

### **Configuring WLAN:**

Using the "SCAN" button, the system searches all available networks located in the area and lists them.

Then when a network is selected from the list, it is displayed under SSID. Now the associated password of the network must be entered and the type of encoding selected. With a click on the "CONNECT" button the system connects with the entered network.

## 11.11.6 System

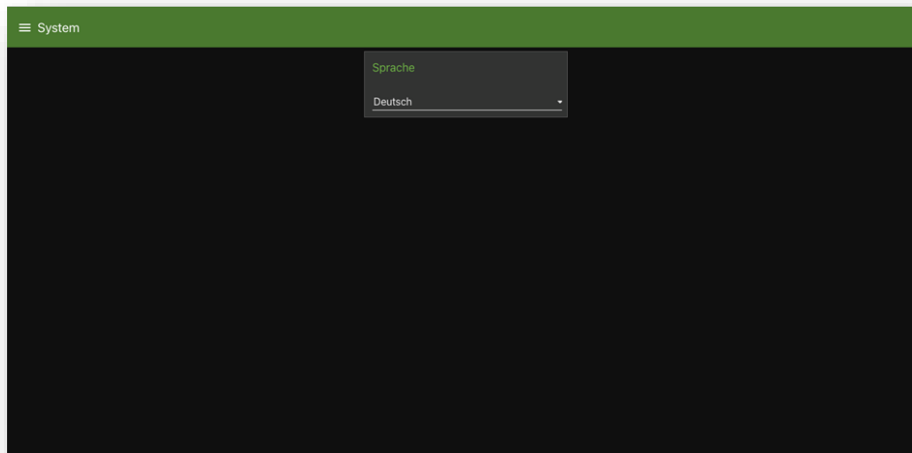


Figure 69 System

On the "System" screen the system language can be chosen. German, English and French are available.

## 12 Working Operation

### **DANGER**



#### **UV radiation**

Severe damage to the eyes due to UV radiation:



- Avoid unprotected eye contact with the UV LEDs
- Use hand protection, body covering work clothing and UV eye protection)



- Do not use UV LEDs to illuminate the workplace
- Follow safety instructions of the light manufacturer



- Only perform functional check of the UV-LEDs briefly and when using suitable UV protective equipment

### **WARNING**



#### **Burns**

Severe burns from contact with the hot surface of the LED head:



- Keep flammable materials away from the LED head.
- Use heat-resistant safety gloves

### **CAUTION**

#### **Retraction unit**



There is risk of pulling in by the retraction unit during the winding process, especially to the upper limbs:

- Operation only with completely installed protective covers
- If possible do not guide the supply hose manually

## 12.1 Working Operation

- ☑ "BRAWO® Magnavity" put into operation properly

▮▮▮▮▶ Section "Commissioning"

- ☑ "BRAWO® Magnavity" parameterized according to the requirements of the liner to be cured

▮▮▮▮▶ Section "Software description"

1. Pull the LED head (1-2) into the liner to be cured.

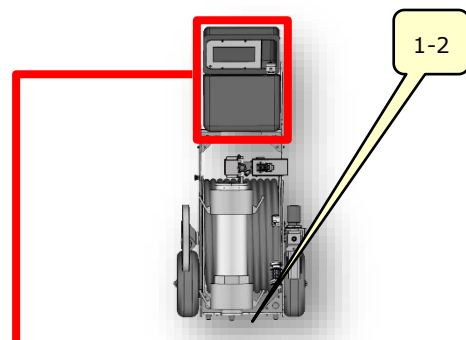


Figure 70 LED head

- ☞ Monitor the pulling of the LED head via the camera monitor (B-1.1) of the control unit (B-1).

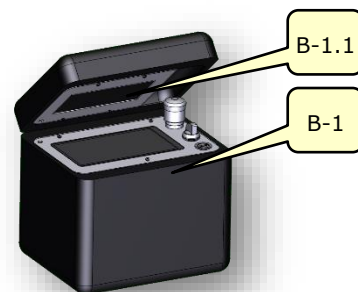
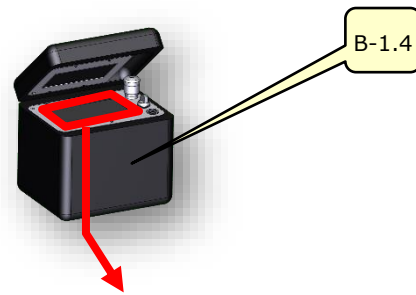


Figure 71 Control unit





2. Call up the settings of the retraction unit on the touch screen (B-1.4) in the main menu.



Figure 72 Main menu

3. Switch on the UV LEDs and confirm with the "✓" button.

➡ UV LEDs are switched on



Figure 73 Turn on the UV LEDs

4. After elapse of the delay time (**Observe time in main menu!**) switch on the retraction unit and confirm with the "✓" button.

➡ LED head is pulled out of the liner with the set speed  
 ➡ Liner is cured  
 👁 Monitor the curing process via the camera monitor of the control unit.



Figure 74 Turn on retraction unit

## 13 Shutting Down

### 13.1 Shutdown in a normal case

- Curing process completely finished

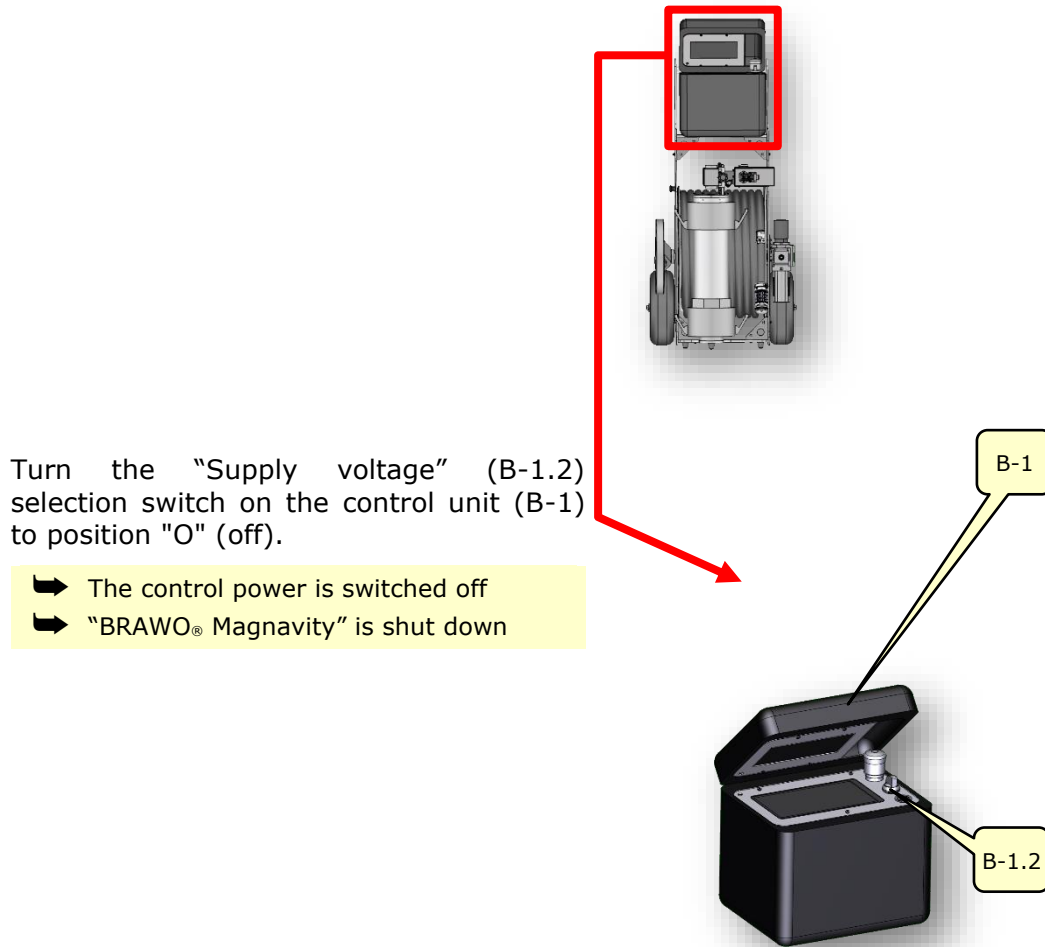


Figure 75 Control unit

## 13.2 Stand still in emergencies

In case of danger, immediately activate the EMERGENCY STOP button on the control unit.



Figure 76 EMERGENCY STOP button on the control unit

➡ After pushing the EMERGENCY STOP button, operation stops in a safe condition

### 13.3 Shut down (switch off and secure)

"BRAWO® Magnavity" is properly shut down

▣▣▣▣▣ Section "Shutting down in a normal case"

1. Disconnect the compressed air supply (feed line) on the service unit (1-5).
2. Close the ball valve (1-5.1) of the service unit.

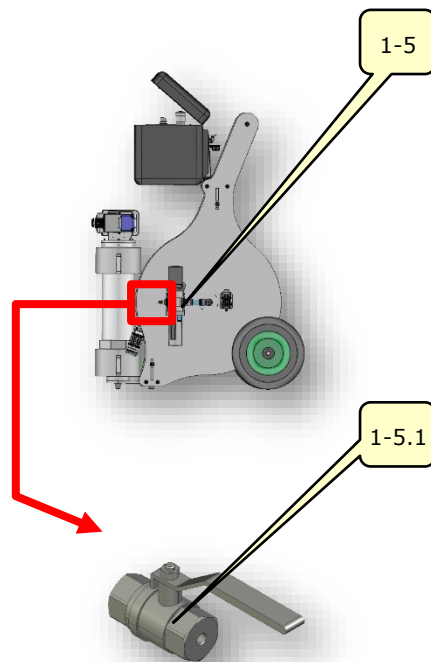


Figure 77 Service unit

3. Disconnect the voltage supply (feed line) from the control unit (B-1).

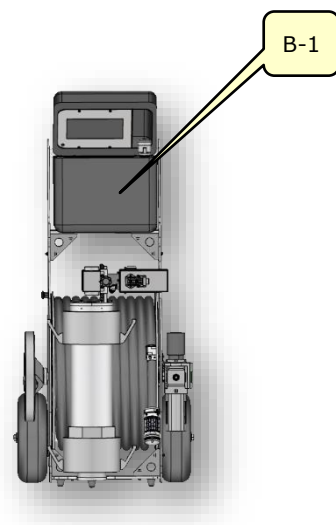


Figure 78 Control unit

## 14 Troubleshooting

### NOTE


#### Troubleshooting



Improperly performed troubleshooting can lead to damage:

- Troubleshooting must only be done by technical personnel
- If the malfunctions cannot be remedied, contact the manufacturer

### 14.1 Error display

 Existing malfunctions are displayed via blinking red indicators in the main menu.

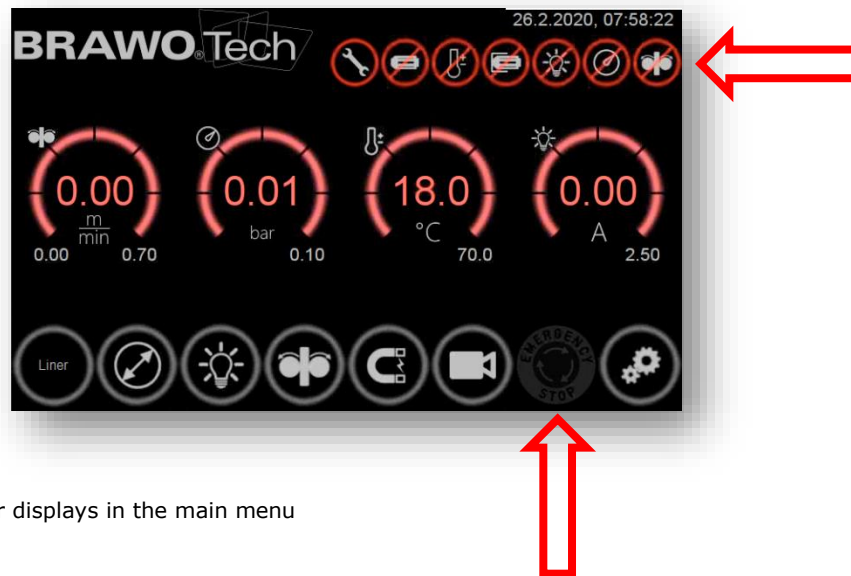



Figure 79 Error displays in the main menu

## 14.2 Error table

Error (message)	Error	Solution
	EMERGENCY STOP button actuated	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unlock the Emergency Stop switch, acknowledge Emergency Stop switch</li> </ul>
	LED head service due	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contact the manufacturer and arrange a service visit</li> </ul>
	LED head not connected	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check plug connector LED head &lt;-&gt; hose package</li> <li>• Plug connector hose package &lt;-&gt; Reel</li> <li>• Plug connector reel &lt;-&gt; connecting cable (LED head)</li> <li>• Plug connector connecting cable LED head &lt;-&gt; control unit</li> </ul>
	Maximum temperature on LED head exceeded	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check cooling (air supply);</li> <li>• Check hose package for leaks</li> </ul>
	Limit switch activated (LED head on "Garage" stop)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slide the LED head from the stop until the limit switch is again free.</li> </ul>
	LED head current limit not reached	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check LED head connection;</li> <li>• Functional check of the LEDs (UV safety glasses)</li> </ul>
	Minimum working pressure not reached	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check inversion drum, lock and liner for leaks</li> </ul>
	Pulling unit not connected	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check plug connector pulling unit &lt;-&gt; connecting cable (pulling unit);</li> <li>• Check plug connector connecting cable (pulling unit) &lt;-&gt; control unit</li> </ul>

 Continued on the next page.

Error (message)	Error	Solution
No function, system off	Power supply is missing.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check connection line, plug connectors and electrical supply</li> </ul>
Power switch green, everything off	Insufficient voltage detected. Switch-off time not satisfied.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Switch off system, wait at least one minute, then restart power.</li> </ul>
Holder cup (magnet) does not hold	Holder cup is not correctly on the magnet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean the contact surface and check for damage.</li> </ul>
Motor on <-> hose stopped	Drive rollers of the retraction unit do not grip correctly	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean driver rollers;</li> <li>• Check the roller spacing and readjust if necessary</li> </ul>

## 15 Maintenance and cleaning

**⚠ DANGER**

**Accidental starting**

Severe injuries are the result if the "BRAWO® Magnavity" starts up unexpectedly during repair or cleaning:

- Stop the "BRAWO® Magnavity" before maintenance or cleaning work and secure against unexpected start up, e.g. by disconnecting the power plug.

👉 The following maintenance and service work must be carried out by the operator.

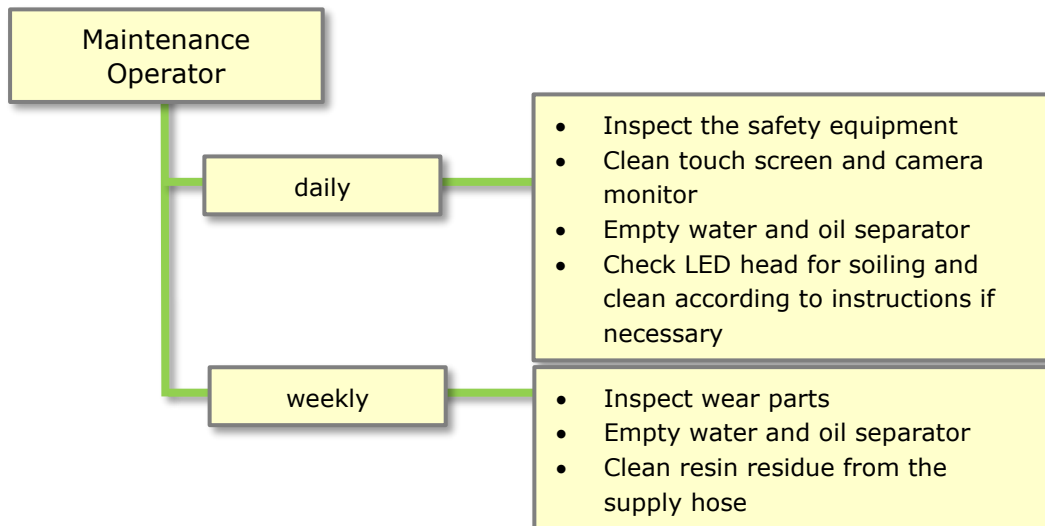


Figure 80 Maintenance / servicing



### 15.1 Check the UV LEDs

1. Slide the LED head (1-2) into the Y-lock.
2. Open 6-inch cap to have an unobstructed view onto the LED head.
3. Switch on compressed air supply LED head

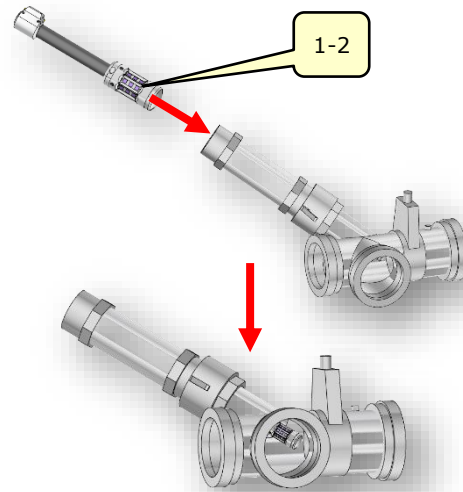



Figure 81 Slide the LED head into the Y-lock.

4. Push the  button

 Working pressure monitor is switched off





 Make sure that temperature monitoring is active.



Figure 82 Working pressure monitoring Turn off

 **UV radiation.**  
 Use hand protection, body covering work clothing and UV eye protection. UV eye protection must comply with Welding Protection Class 5 and be certified acc. to DIN EN 166 "Personal eye protection" and DIN EN 169 "Filters for welding and related techniques."

5. In the main menu press the  button.

 The LED head is turned on.

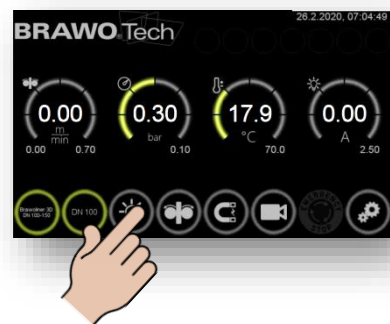


Figure 83 Turn the LED head on / off.

6. Afterwards the menu LED head on/off is shown.

➡ Turn UV LEDs on/off



7. Check the LED head (1-2) inside the Y-lock for function.

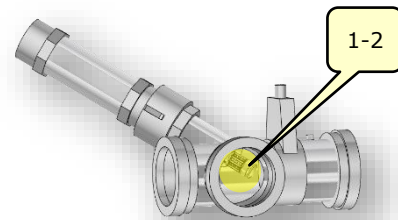


Figure 84 Turn the LED head on / off

8. Close the compressed air supply LED head.

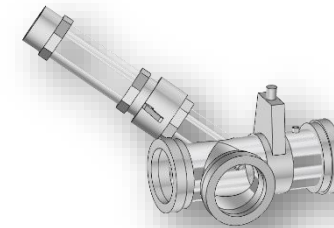


Figure 85 Close compressed air supply.

9. Push the  button again.

➡ Working pressure monitor is switched on  
➡ Check of the UV LEDs is completed



Figure 86 Switch on working pressure monitoring

## 15.2 Cleaning

### NOTE






#### Cleaning work

Improper cleaning of the "BRAWO® Magnavity" and/or its assemblies can lead to damage:





- Use an absorbent cloth for cleaning after each work process.
- Follow details in the technical documentation of the individual manufacturer


### 15.2.1 LED head

-  Carefully clean the protective cage of the LED head with a lint-free cloth moistened with water
-  Carefully clean the LED's lenses with a cotton swab moistened with glass cleaner
-  In case of contamination by hardened resin, the LEDs must be replaced.


### 15.2.2 Hose package

-  Carefully clean the supply hose and the camera housing with a lint-free cloth moistened with water
-  Carefully clean the camera lenses with a cotton swab moistened with water


### 15.2.3 Retraction unit

-  Carefully clean the retraction unit with a lint-free cloth moistened with water


### 15.2.4 Control unit

-  Carefully clean the monitors lenses with a cotton swab moistened with water

### 15.2.5 Carrier frame

 Carefully clean the carrier frame with a lint-free cloth moistened with water

### 15.2.6 Lock

 Carefully clean the lock with a lint-free cloth moistened with water

## 15.3 Functional test of the safety parts

To guarantee the functionality of the following safety components, their function must be checked before starting work.

- EMERGENCY STOP button

## 16 Assembly / Disassembly


### NOTE





#### Disassembly

Improper dismantling can lead to damage.

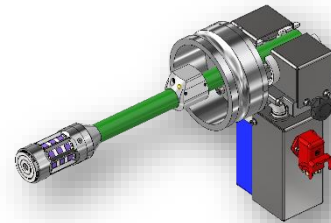
### 16.1 LED head

 Caution - the LED head is never to be guided through the retraction unit. Before removing and inserting the hose package it must be disassembled

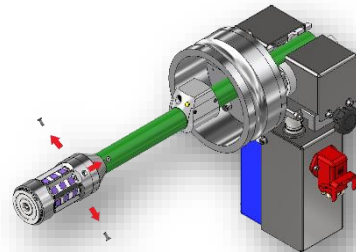
 Pay attention to the correct direction of the plug

 Place screws in straight and tighten

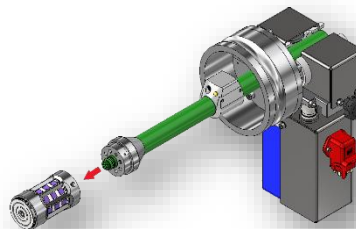
1. Remove the retraction unit from the head garage.



2. Remove 4 - M3x6mm countersunk screws




3. Pull the LED head from the connection piece.



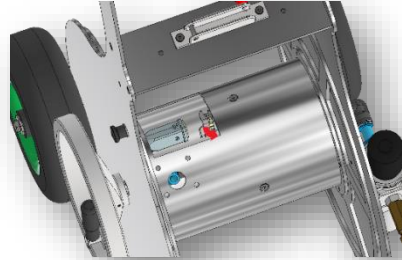
4. When reassembling, proceed in the reverse sequence. When putting on the LED head pay attention to the alignment (plug is direction sensitive).

Figure 87 Mounting / removing LED head

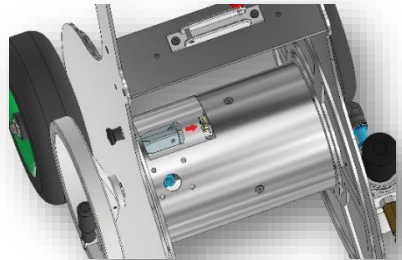
## 16.2 Mounting/removing hose package on the reel

 Caution - when mounting and removing the hose package the LED head must be previously removed.

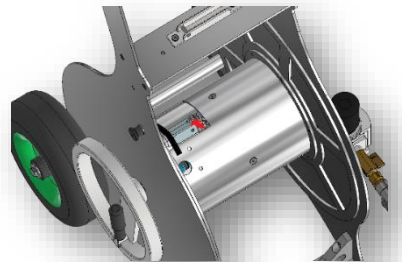
1. Open safety bar.



2. Insert the plug of the hose package in the socket.



3. Push up the safety bar until it audibly engages.



4. The plug is now securely connected.

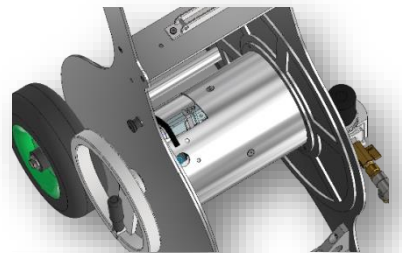
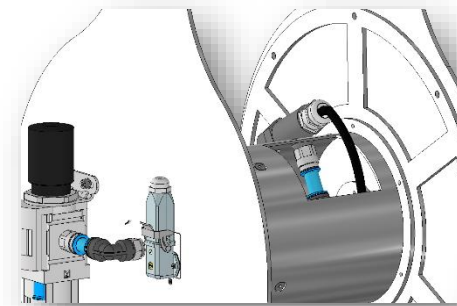
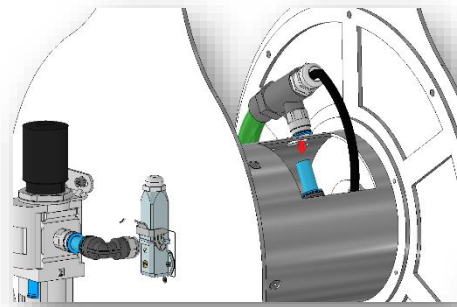


Figure 88 Mounting / removing hose package on the reel

5. Connect the T-piece with the Festo compressed air connection (insert the hose up to the end stop in the coupling)



6. Thread 2 cable ties in the provided openings and wrap around the hose package.

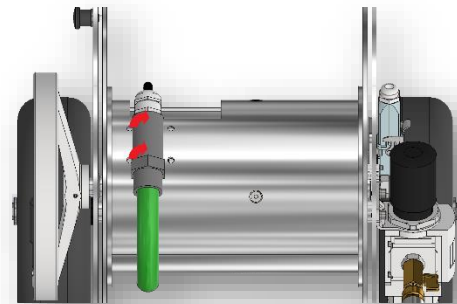
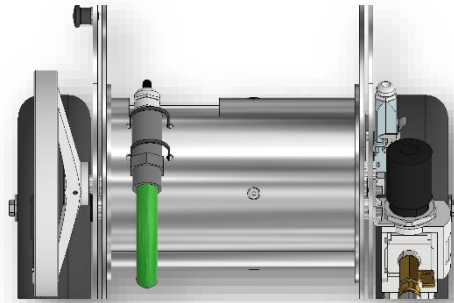


Figure 89 Mounting / removing hose package on the reel

7. Tighten the cable ties uniformly and remove the excess with a wire cutter.



8. The hose package can now be rolled onto the reel evenly. After rolling onto the reel the step "Remove hose package from the retraction unit/place the hose package".

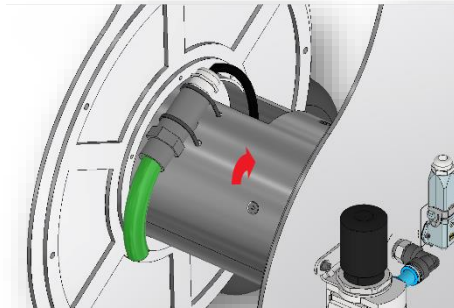



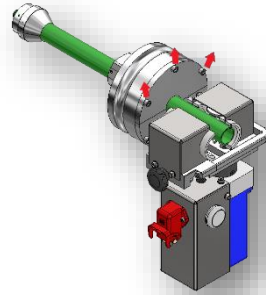
Figure 90 Mounting / removing hose package on the reel



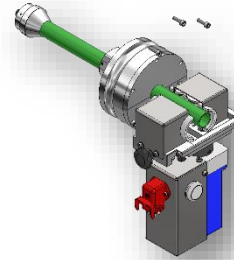
### 16.3 Retraction unit

 Caution - before assembling the retraction unit the LED head must be disconnected from the hose package.

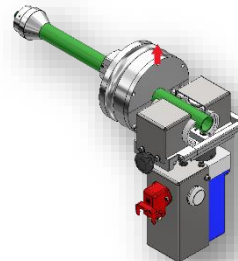
1. Remove upper half-shell of the cover



2. Open the retraction unit completely.



3. Place the hose package in the retraction unit



4. Replace the cover

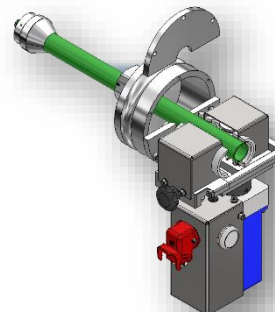
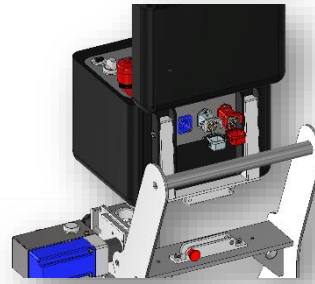


Figure 91 Removing / place hose package from the retraction unit

## 16.4 Control unit

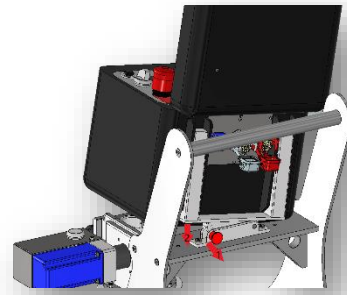
1. The unit must be hung slanted in the holder on the pin provided for it.



2. After hanging, pull out the indexing plungers on the red knob and lower the unit.



Figure 92 Control unit



3. Lower the unit in the holder until the indexing plunger engages again.

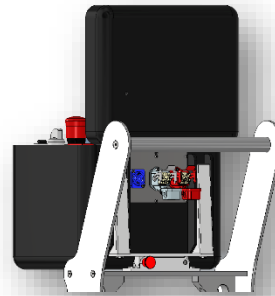


Figure 93 Control unit

## 17 Storage and Disposal

### NOTE

#### Storage and Disposal

Property damage and damage to the environment can result from erroneous storage or disposal:





- Operating materials, replacement parts, buffer battery of the computer and motor are to be stored and disposed of properly, environmentally friendly and according to legal guidelines
- Avoid direct sunlight and high humidity
- Disposal may only be carried out by qualified companies
- If possible, recycle parts and operating materials.

## 18 Guarantee


The legally regulated warranty applies to the "BRAWO® Magnavity", unless otherwise stipulated in the purchase contract.

If non-approved replacement parts are used, all guarantee, service, damage replacement and liability claims against the manufacturer or his contractors, dealers and representatives.

 A detailed list with all replacement and wear parts is done in a special list in the appendix.

 Section "Appendix"; replacement parts list

## 19 Declaration of Conformance (Reproduction of content)

 The signed original declaration of conformity is provided separately.

### EG-Konformitätserklärung EC declaration of conformity Déclaration CE de conformité



im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II 1. A  
according to the EU Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II 1. A  
conformément à la Directive Machine CE 2006/42/CE, Annexe II 1. A

Original / Translation / Traduction

#### Hersteller / Manufacturer / Fabricant

BRAWO® Tech  
KOB GmbH  
Lauterstraße 50  
DE - 67752 Wolfstein

In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen  
Person established in the Community authorised to compile the relevant technical documentation

Personne établie dans la Communauté autorisée à constituer le dossier technique en question

Andreas Becker  
BRAWO® Tech  
KOB GmbH  
Blechhammerweg 13-17  
DE - 67659 Kaiserslautern

#### Beschreibung und Identifizierung der Maschine

Description and identification of the machinery

Description et identification de la Machine

Produkt / Erzeugnis Product / Article Produit	LED-UV-Aushärteanlage
Typ Type	BM-001
Projektnummer Project number Code projet	5473
Handelsbezeichnung Commercial name Nom commercial	BRAWO Magnavity
Auftrag Order Commande	4400107898
Funktion Function Fonction	Die LED-UV-Aushärteanlage „BRAWO Magnavity“ dient der Hauskanalsanierung durch UV-Bestrahlung von harzgetränkten Strickschläuchen / Schlauchlinern.  The LED UV curing unit "BRAWO Magnavity" is used for house sewer renovation by UV irradiation of resin-soaked knitted hoses / hose liners.  L'unité de séchage UV à LED "BRAWO Magnavity" est utilisée pour la rénovation des égouts domestiques par irradiation UV de tuyaux tricotés imprégnés de résine / doublures de tuyaux.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien bzw. Verordnungen entspricht:

It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EU Directives or Regulations:

Une déclaration précise expressément que la Machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives ou des règlements CE suivants.

2006/42/EG	Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1) Veröffentlicht in L 157/24 vom 09.06.2006  Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast) (1) Published in L 157/24 of 09.06.2006  Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte) (1) Publié dans L 157/24 de 09.06.2006
2014/30/EU	Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung) Veröffentlicht in 2014/L 96/79 vom 29.03.2014  Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (recast) Published in 2014/L 96/79 of 29.03.2014  Directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique (refonte) Publié dans 2014/L 96/79 de 29.03.2014

Seite / Page 1/2

**EG-Konformitätserklärung  
EC declaration of conformity  
Déclaration CE de conformité**

**BRAWO SYSTEMS**

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II 1. A  
according to the EU Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II 1. A  
conformément à la Directive Machine CE 2006/42/CE, Annexe II 1. A

Original / Translation / Traduction

**Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7 Absatz 2:**

Reference to the harmonised standards used, as referred to in Article 7 (2):

Référence aux normes harmonisées visées à l'article 7, paragraphe 2 :

**Typ-A-Norm / type-A standard / norme de type A**

EN ISO 12100:2010-11 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100:2010)  
Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)  
Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque (ISO 12100:2010)

**Typ-B-Norm / type-B standard / norme de type B**

EN ISO 4414:2010 Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile (ISO 4414:2010)  
Pneumatic fluid power — General rules and safety requirements for systems and their components (ISO 4414:2010)  
Transmissions pneumatiques — Règles générales et exigences de sécurité pour les systèmes et leurs composants (ISO 4414:2010)

EN ISO 14118:2018 Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf (ISO 14118:2017)  
Safety of machinery — Prevention of unexpected start-up (ISO 14118:2017)  
Sécurité des machines — Prévention de la mise en marche intempestive (ISO 14118:2017)

EN ISO 13850:2015 Sicherheit von Maschinen — Not-Halt — Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2015)  
Safety of machinery — Emergency stop function — Principles for design (ISO 13850:2015)  
Sécurité des machines — Fonction d'arrêt d'urgence — Principes de conception (ISO 13850:2015)

EN ISO 13849-1:2015 Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2015)  
Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design (ISO 13849-1:2015)  
Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 1: Principes généraux de conception (ISO 13849-1:2015)

EN ISO 13849-2:2012 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung (ISO 13849-2:2012)  
Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 2: Validation (ISO 13849-2:2012)  
Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité - Partie 2: Validation (ISO 13849-2:2012)

EN 614-1:2006+A1:2009 Sicherheit von Maschinen - Ergonomische Gestaltungsgrundsätze - Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze  
Safety of machinery - Ergonomic design principles - Part 1: Terminology and general principles  
Sécurité des machines - Principes ergonomiques de conception - Partie 1: Terminologie et principes généraux

EN 60204-1:2018 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2016, modifiziert)  
Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements (IEC 60204-1:2016, modified)  
Sécurité des machines - Equipement électrique des machines - Partie 1: Exigences générales (IEC 60204-1:2016, modifiée)

EN ISO 13857:2008 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)  
Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs (ISO 13857:2008)  
Sécurité des machines — Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses (ISO 13857:2008)

**Fundstelle der angewandten sonstigen technischen Normen und Spezifikationen:**

Reference of the other technical standards and specifications used:

Référence aux autres normes et les spécifications techniques qui ont été utilisées :

**Norm / Standard / Norme**

EN 82079-1:2012 Erstellen von Gebrauchsanleitungen - Gliederung, Inhalt und Darstellung - Teil 1: Allgemeine Grundsätze und ausführliche Anforderungen  
Preparation of instructions for use - Structuring, content and presentation - Part 1: General principles and detailed requirements  
Etablissement des instructions d'utilisation - Structure, contenu et présentation - Partie 1: Principes généraux et exigences détaillées

EN ISO 7010:2012 Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen - Registrierte Sicherheitszeichen (ISO 7010:2011)  
Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Registered safety signs (ISO 7010:2011)  
Symboles graphiques - Couleurs de sécurité et signaux de sécurité - Signaux de sécurité enregistrés (ISO 7010:2011)

Wolfstein, 29.05.2020

Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date

  
Unterschrift / Signature  
Dr. Achim Hehl  
Managing Director

  
Unterschrift / Signature  
Thomas Merk  
Manager Engineering Management

Seite / Page 2/2



## 20 Appendix

The following documents are supplied with but separately from this operating manual:

- Circuit diagrams
  - Electrical (BRAWO® Tech - KOB GmbH)
  
- Drawings (BRAWO® Tech - KOB GmbH)



## Product Observation

Machine: LED UV Curing System "BRAWO® Magnavity"  
Year of manufacture: 2021

We are legally obliged to observe our products even after delivery.

If deficiencies are found, inform the manufacturer by contacting the following:

BRAWO® SYSTEMS – KOB GmbH  
Blechhammerweg 13 - 17  
D-67659 Kaiserslautern  
Tel.: +49 631 20561-100





## Index of Figures

Figure 1	Rating plate.....	9
Figure 2	Placement of rating plate .....	9
Figure 3	General overview .....	17
Figure 4	Structure of the "BRAWO® Magnavity" .....	18
Figure 5	Control unit .....	18
Figure 6	Camera monitor.....	19
Figure 7	Supply hose .....	19
Figure 8	Camera system.....	19
Figure 9	LED head .....	20
Figure 10	Reel .....	20
Figure 11	Protective / branch pipe .....	21
Figure 12	Retraction unit.....	21
Figure 13	Y-lock (knife valve) .....	22
Figure 14	Y-lock (Compressed air supply).....	22
Figure 15	Y-lock (Branch pipe connection).....	23
Figure 16	Control unit.....	24
Figure 17	Transport.....	27
Figure 18	"BRAWO® Magnavity" on a pallet .....	28
Figure 19	Transport view with pallet .....	28
Figure 20	Connections of the control unit .....	29
Figure 21	Connecting / disconnecting connection lines .....	30
Figure 22	Connecting / disconnecting connection lines .....	31
Figure 23	Connecting cable.....	32
Figure 24	Connecting cable.....	33
Figure 25	Connecting the carrier frame and unit.....	34
Figure 26	Connecting the carrier frame and unit.....	35
Figure 27	Connecting the retraction unit.....	36
Figure 28	Connecting the retraction unit.....	37
Figure 29	Connecting the compressed air distributor .....	38
Figure 30	Removing / place the hose package from the retraction unit.....	39
Figure 31	Removing / place the hose package from the retraction unit.....	40
Figure 32	Removing / place the hose package from the retraction unit.....	41
Figure 33	LED head comparison MEGA/NANO.....	42
Figure 34	Lubricating the retraction unit.....	42
Figure 35	Control unit.....	43
Figure 36	Main menu .....	44
Figure 37	EMERGENCY STOP button .....	45
Figure 38	Main menu .....	45
Figure 39	Main menu .....	46
Figure 40	Main menu .....	47
Figure 41	"Liner" menu .....	48
Figure 42	"Pipe dimension preselection" menu .....	49
Figure 43	"Retraction time" menu.....	50
Figure 44	Selecting turtle .....	51
Figure 45	Selecting turtle .....	51
Figure 46	"Electromagnet" menu.....	52
Figure 47	"Camera" menu .....	53
Figure 48	General settings.....	54
Figure 49	Calibrating the current consumption of the LED head.....	55
Figure 50	Download LED head current consumption.....	56
Figure 51	General settings (continued) .....	57
Figure 52	Turn the error messages on / off.....	58
Figure 53	Information menu .....	59

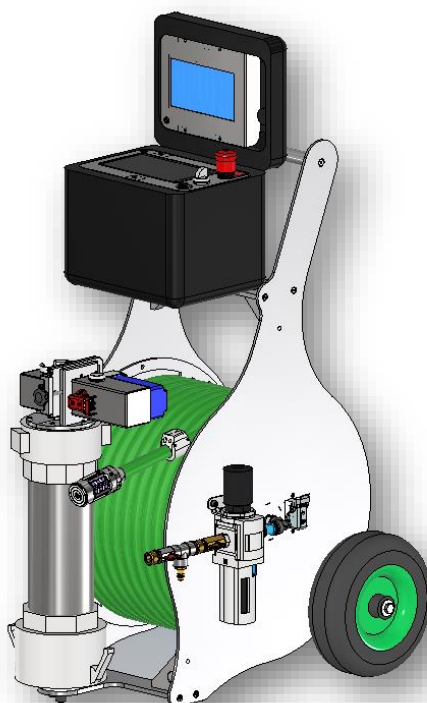
Figure 54	Information menu .....	60
Figure 55	Set date / time .....	61
Figure 56	Main menu .....	62
Figure 57	Main menu .....	62
Figure 58	Software update navigation 1 .....	64
Figure 59	Software update navigation 2 .....	64
Figure 60	Software update navigation 3 .....	65
Figure 61	Software update navigation 4 .....	65
Figure 62	Software update navigation 5 .....	66
Figure 63	Software update navigation 6 .....	66
Figure 64	Description of WebUI .....	67
Figure 65	Live data of the system (start screen) .....	68
Figure 66	Log management .....	69
Figure 67	Info .....	70
Figure 68	WiFi .....	72
Figure 69	System .....	73
Figure 70	LED head .....	75
Figure 71	Control unit .....	75
Figure 72	Main menu .....	76
Figure 73	Turn on the UV LEDs .....	76
Figure 74	Turn on retraction unit .....	76
Figure 75	Control unit .....	77
Figure 76	EMERGENCY STOP button on the control unit .....	78
Figure 77	Service unit .....	79
Figure 78	Control unit .....	79
Figure 79	Error displays in the main menu .....	80
Figure 80	Maintenance / servicing .....	83
Figure 81	Slide the LED head into the Y-lock .....	84
Figure 82	Working pressure monitoring Turn off .....	84
Figure 83	Turn the LED head on / off .....	84
Figure 84	Turn the LED head on / off .....	85
Figure 85	Close compressed air supply .....	85
Figure 86	Switch on working pressure monitoring .....	85
Figure 87	Mounting / removing LED head .....	88
Figure 88	Mounting / removing hose package on the reel .....	89
Figure 89	Mounting / removing hose package on the reel .....	90
Figure 90	Mounting / removing hose package on the reel .....	91
Figure 91	Removing / place hose package from the retraction unit .....	92
Figure 92	Control unit .....	93
Figure 93	Control unit .....	94

# Original

# Manuel d'exploitation

## Installation de réticulation UV à LED « BRAWO® Magnavity »

Type : BM-001  
Année de construction : À partir de 2021



Vers. N° 1.0 / Édition 21.06.2021

**Fabricant :**  
BRAWO® Tech  
KOB GmbH  
Lauterstraße 50  
D-67752 Wolfstein  
**[www.brawosystems.com](http://www.brawosystems.com)**  
(Éditeur du manuel)

### REMARQUE

Ce document est la traduction du manuel d'emploi d'origine rédigé en langue allemande.

## Copyright

Sous réserve de modifications techniques sans préavis. Aucune partie de ce manuel de service et de son layout ne doit être reproduite sous quelque forme pour d'autres machines que ce soit (photocopie, microfilm ou autre procédé) ou être dupliquée ou diffusée sans l'accord écrit de la société omnicon engineering GmbH. En cas d'infraction contre ce règlement nous nous réservons le droit d'exiger des dommages et intérêts. Toutes les marques commerciales ou noms de produit utilisés dans ce document sont, le cas échéant, des marques déposées des propriétaires respectifs et sont utilisées ici sans aucune intention de violation de ces marques commerciales.

© omnicon engineering GmbH

## Rédacteur du manuel d'emploi

omnicon engineering GmbH  
 Friedrichstraße 65  
 D-66459 Kirkel-Limbach  
 Tél + 49 6841 – 7 77 80-0  
 Fax + 49 6841 – 7 77 80-59  
[www.omnicon-gmbh.de](http://www.omnicon-gmbh.de)

Rédigé : PH  
 Corrigé : DB  
 Projet : 5763

Version : rev03, V17



Maschinen- und  
 Arbeitssicherheit

CE-Kennzeichnung

Sicherheitstechnische  
 Beratung

Schulungen / Seminare

## Table des matières

<b>Copyright</b> .....	<b>2</b>
<b>Rédacteur du manuel d’emploi</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Information utilisateur</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Spécifications pour l’exploitant</b> .....	<b>8</b>
<b>3 Identification du produit (plaque signalétique)</b> .....	<b>9</b>
<b>4 Consignes de sécurité</b> .....	<b>10</b>
4.1 Consignes de sécurité générales .....	12
4.2 Marquages de sécurité.....	13
<b>5 Utilisation conforme</b> .....	<b>14</b>
5.1 Utilisation abusive prévisible.....	14
5.2 Gaines en maille / liners tubulaires spécifiés.....	14
<b>6 Caractéristiques techniques</b> .....	<b>15</b>
6.1 Dimensions et poids .....	15
6.2 Valeurs de branchement .....	15
6.3 Exigences envers l’implantation .....	15
6.4 Emissions acoustiques .....	16
6.5 Combustibles.....	16
<b>7 Description de la « BRAWO® Magnavity »</b> .....	<b>17</b>
7.1 Vue d'ensemble .....	17
7.2 Description de la « BRAWO® Magnavity ».....	18
7.2.1 Coffret de commande avec tableau de commande et écran de caméra .....	18
7.2.2 Flexible d’alimentation avec tête à LED et système de caméra .....	19
7.2.3 Chariot enrouleur .....	20
7.2.4 Tube de protection / de dérivation.....	21
7.2.5 Module de retrait.....	21
7.3 Description du sas Y .....	22
7.3.1 Vanne à tiroir plat .....	22
7.3.2 Alimentation pneumatique.....	22
7.3.3 Raccordement du tube de dérivation.....	23
7.4 Coffret de commande (B-1).....	24
<b>8 Transport</b> .....	<b>25</b>
8.1 Procédure à respecter en cas de dommages de transport .....	25
8.2 Transport avec emballage .....	26
8.3 Transport de la « BRAWO® Magnavity » .....	27
8.3.1 Roulettes de transport .....	27
8.3.2 Transport sur palette .....	28
<b>9 Montage et installation</b> .....	<b>29</b>
9.1 Préparation .....	29
9.2 Établir l’opérationnalité .....	29
9.2.1 Connecteurs de la mallette de commande .....	29
9.2.2 Brancher/débrancher les câbles de connexion .....	30
9.2.3 Brancher le câble du châssis de roulement et du module de retrait à la mallette de commande. ....	32
9.2.4 Relier le châssis de roulement à la mallette (connecteur Harting) .....	34
9.2.5 Brancher le module de retrait .....	36
9.2.6 Brancher le distributeur pneumatique .....	38
9.2.7 Retirer/poser le faisceau de flexibles du module de retrait.....	39
9.2.8 Têtes à LED, comparaison MEGA/NANO.....	42
9.2.9 Graisser le module de retrait .....	42

<b>10</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>43</b>
10.1	Mise en service quotidienne.....	43
10.2	Mise en service après un arrêt prolongé .....	44
10.3	Mise en service après arrêt d'urgence .....	45
<b>11</b>	<b>Description du logiciel .....</b>	<b>46</b>
11.1	Menu principal .....	46
11.2	Menu « Liner » .....	48
11.3	Menu « Présélection de dimension de conduite » .....	49
11.4	Menu « Module de retrait » .....	50
11.5	Menu « Électro-aimant » .....	52
11.6	Menu « Caméra ».....	53
11.7	Paramètres généraux .....	54
11.7.1	Calibrage du courant absorbé par la tête à LED .....	55
11.7.2	Générer une sauvegarde .....	56
11.7.3	Activation/désactivation des messages d'erreur .....	58
11.7.4	Menu d'information.....	59
11.8	Réglage de l'heure / la date.....	61
11.9	Établir la connexion Wifi.....	62
11.10	Installer une mise à jour du logiciel .....	64
11.11	Interface utilisateur réseau / WebUI .....	67
11.11.1	Menu .....	67
11.11.2	Données en temps réel de l'installation .....	68
11.11.3	Gestion des rapports .....	69
11.11.4	Info .....	70
11.11.5	WiFi.....	72
11.11.6	Système .....	73
<b>12</b>	<b>Mode de service .....</b>	<b>74</b>
12.1	Mode de service .....	75
<b>13</b>	<b>Mise hors service .....</b>	<b>77</b>
13.1	Arrêt normal.....	77
13.2	Arrêt en cas d'urgence.....	78
13.3	Mise hors service (désactivation et verrouillage) .....	79
<b>14</b>	<b>Élimination des défauts.....</b>	<b>80</b>
14.1	Affichage des défaillances .....	80
14.2	Tableau des défaillances .....	81
<b>15</b>	<b>Maintenance et nettoyage.....</b>	<b>83</b>
15.1	Contrôler les LED UV .....	84
15.2	Nettoyage .....	86
15.2.1	Tête à LED .....	86
15.2.2	Faisceau de flexibles.....	86
15.2.3	Module de retrait.....	86
15.2.4	Coffret de commande .....	86
15.2.5	Châssis de roulement .....	87
15.2.6	Sas.....	87
15.3	Contrôle fonctionnel des éléments de sécurité .....	87
<b>16</b>	<b>Montage / démontage .....</b>	<b>88</b>
16.1	Tête à LED .....	88
16.2	Monter/démonter le faisceau de flexibles sur/de l'enrouleur.....	89
16.3	Module de retrait .....	92
16.4	Coffret de commande .....	93
<b>17</b>	<b>Stockage et élimination .....</b>	<b>95</b>



<b>18</b>	<b>Garantie.....</b>	<b>95</b>
<b>19</b>	<b>Déclaration de conformité (reproduction du contenu) .....</b>	<b>96</b>
<b>20</b>	<b>Annexe.....</b>	<b>98</b>
	<b>Observation du produit.....</b>	<b>99</b>
	<b>Liste des illustrations.....</b>	<b>100</b>


## 1 Information utilisateur


Le contenu du manuel d'emploi s'adresse à l'exploitant de l'installation « BRAWO® Magnavity ». L'exploitant est responsable de toutes les activités telles que l'installation, la commande, le nettoyage et la maintenance.

Ces activités ne doivent être effectuées que par des personnes autorisées, formées ou instruites.

Les **collaborateurs qualifiés** disposent de la formation technique, de l'expérience et des connaissances des réglementations applicables. Ils sont ainsi en mesure d'évaluer et d'exécuter les tâches qui leur sont confiées, ainsi que de déceler et d'éviter les risques éventuels.

Les **personnes instruites** sont instruites au sujet des tâches qui leur sont confiées, ainsi que des risques éventuels occasionnés par un comportement inadapté. Le cas échéant, ils ont bénéficié d'une instruction au sujet de leurs tâches ainsi que des dispositifs et mesures de protection.

 Les consignes figurant au chapitre « Spécifications pour l'exploitant » doivent être observées et respectées.

 Chapitre « Spécifications pour l'exploitant »

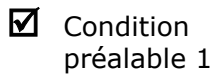


Le présent manuel de service utilise les signes et symboles suivants :



### Numérotation des figures

Des numéros de repères sont indiqués dans les figures. Des parenthèses dans le texte renvoient à ces numéros.



- 1. Étape 1
- 2. Étape 2


### Condition préalable à l'action


Les conditions préalables doivent être remplies pour la réalisation des consignes d'actions.


- 1. Étape 1
- 2. Étape 2

### Consigne d'action

Les consignes d'actions sont des activités manuelles numérotées en fonction de leur ordre chronologique.

 Cette consigne contient d'importantes informations au sujet du thème respectif, mais pas de mises en garde contre les risques.

 La référence croisée renvoie à d'autres documents ou à d'autres occurrences dans ce manuel de service.

 Le processus consécutif démarre automatiquement après une consigne d'action exécutée.

## 2 Spécifications pour l'exploitant

L'exploitant doit s'assurer que :

- L'état irréprochable est assuré.
- Aucun dispositif de protection n'est retiré ni manipulé.
- La « BRAWO® Magnavity » est immédiatement immobilisée en cas de constatation de défaillances (équipement défectueux, fumée, odeurs, etc.) et les défaillances éliminées.
- Le personnel opérateur soit instruit et formé.
- Ce manuel d'exploitation soit lu et respecté par le personnel opérateur.
- Les manuels d'exploitation des éléments individuels soient lus et respectés.
- Les manuels d'exploitation soient disponibles lors de toute intervention.
- Le manuel de maintenance et de réparation soit respecté.
- Toutes les activités ne soient réalisées que par le groupe de personnes habilitées à cet effet.
- L'exploitation soit réalisée selon l'utilisation conforme.
- La zone de travail soit suffisamment éclairée.
- L'élimination soit réalisée par des entreprises spécialisées et agréées.
- Les contrôles prévus soient réalisés dans les délais et documentés.

### PRUDENCE

#### Équipements de protection individuelle.



La « BRAWO® Magnavity » peut présenter des risques résiduels impossibles à éviter par des mesures techniques :

- Les consignes concernant l'utilisation de l'équipement de protection individuelle indiquées dans le présent manuel de service doivent être observées.

### PRUDENCE

#### Transformations et modifications



Les transformations et modifications peuvent nuire à la sécurité :

- Les transformations et modifications doivent faire l'objet d'une évaluation technique de la sécurité selon les exigences légales avant leur implémentation.

### 3 Identification du produit (plaque signalétique)

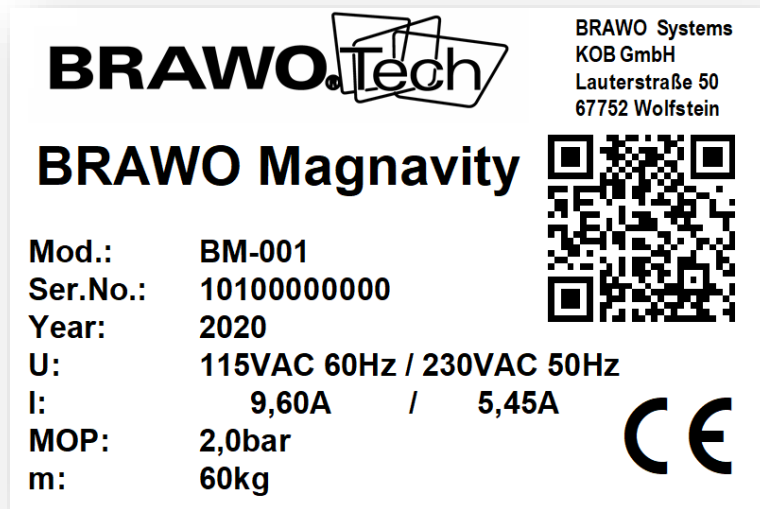


Figure 1 Plaque signalétique

Légende de la plaque signalétique	
Mod.	Modèle
Ser.No.	Numéro de série
Year	Année de construction
U	Tension d'alimentation
I	Courant d'alimentation
MOP	Pression de service max.
m	Poids

La plaque signalétique se trouve sur le côté du coffret de commande.

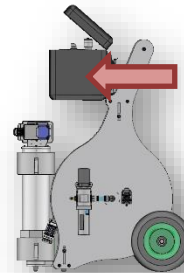


Figure 2 Position de la plaque signalétique

## 4 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité indiquées dans le manuel de service doivent impérativement être observées. De plus, il convient de respecter les consignes de sécurité contenues dans les manuels d'exploitation des fabricants individuels. Ces manuels d'emploi sont listés en annexe.


☛ Chapitre « Annexe », manuel d'emploi des fabricants individuels

En outre, les réglementations de protection du travail, les réglementations de prévention des accidents et règles de sécurité légales s'appliquent.

### Explication des différentes consignes de sécurité :

**⚠ DANGER**


**Mot de mise en garde relatif au risque**

 La mise en garde **Danger** signifie que le risque **occasionne** des blessures mortelles ou graves s'il n'est pas suffisamment évité.

- Description des mesures pour la prévention du risque

**⚠ AVERTISSEMENT**


**Mot de mise en garde relatif au risque**

 La mise en garde **Avertissement** signifie que le risque **peut occasionner** des blessures mortelles ou graves s'il n'est pas suffisamment évité.

- Description des mesures pour la prévention du risque

**⚠ PRUDENCE**

**Mot de mise en garde relatif au risque**

 La mise en garde **Prudence** signifie que le risque **peut occasionner** des blessures légères s'il n'est pas suffisamment évité.

- Description des mesures pour la prévention du risque

**REMARQUE**

Cette Mise en garde décrit des mesures pour la prévention des dommages matériels.

### Consignes de sécurité générales :



Les consignes de sécurité générales s'appliquent à l'intégralité de la durée d'utilisation de la « BRAWO® Magnavity » et doivent être observées systématiquement pendant toutes les phases de vie, du montage à la mise au rebut.

▣▣▣▣ Chapitre « Consignes de sécurité générales »

### Consignes de sécurité préalables :

Les consignes de sécurité préalables ne s'appliquent qu'à des chapitres individuels et figurent au début de chaque chapitre respectif.

Exemple :

 <b>DANGER</b>	
	<p><b>Démarrage intempestif</b></p> <p>Des blessures graves peuvent survenir, si la « BRAWO® Magnavity » démarre de manière intempestive pendant les opérations de maintenance ou de nettoyage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant toute opération de maintenance ou de nettoyage, mettre hors service la « BRAWO Magnavity » et la protéger contre tout démarrage intempestif, par ex. en débranchant la fiche secteur.</li> </ul>

### Consignes de sécurité intégrées :

Les consignes de sécurité intégrées s'appliquent à des activités individuelles et précèdent dans les consignes d'action l'étape impliquant les risques.

1. Étape 1
2. Étape 2



Risques  
Mesure à prendre.

3. Étape 3 (à risque)
4. Étape 4

## 4.1 Consignes de sécurité générales

### DANGER

#### Courant électrique



Des blessures graves par électrisation s'ensuivent, si la « BRAWO® Magnavity » est exploitée alors que les éléments sous tension présentent des défaillances :

- Les interventions sur les éléments électriques ne doivent être réalisées que par des électriciens qualifiés.
- Avant le début des opérations, désenclencher l'alimentation électrique (débrancher la fiche secteur) et la consigner contre tout réenclenchement.

### DANGER

#### Air comprimé



L'air comprimé provoque des blessures graves si les consignes de sécurité ne sont pas respectées :

- Ne pas mettre en service les sous-ensembles sous pression s'ils sont endommagés
- Remplacer les flexibles pneumatiques conformément aux instructions du fabricant.

### AVERTISSEMENT

#### Trébuchage et chutes








La pose inadaptée des câbles et conduites peut occasionner des points de trébuchage et des détériorations :

- Lors de la pose des câbles et conduites, veiller à éviter les points de trébuchage

## 4.2 Marquages de sécurité

- ☞ Les pictogrammes de sécurité suivants sont apposés sur la « BRAWO® Magnavity » .
- ☞ Les pictogrammes de sécurité endommagés doivent être remplacés dans les meilleurs délais.

Pictogramme	Signification	Lieu d'apposition
	Mise en garde contre les courants électriques	Coffret de commande
	Avertissement contre les rouleaux convergents	Module de retrait
	Avertissement contre le rayonnement optique	Coffret de commande
	Protéger de l'humidité et de l'eau	Coffret de commande
	Protéger du gel / froid	Coffret de commande

## 5 Utilisation conforme

L'installation de réticulation UV à LED « BRAWO® Magnavity » sert à la rénovation de canalisations domestiques par l'exposition de gaines en maille / liners tubulaires imbibés de résine à des rayons UV.

L'utilisation conforme implique également

- Le respect du manuel d'emploi
- Le respect des opérations de maintenance et d'entretien

 Toute utilisation complémentaire ou autre est considérée comme non conforme.

### 5.1 Utilisation abusive prévisible

#### DANGER


##### Utilisations inadaptées


Une utilisation non conforme peut occasionner de graves blessures et est donc interdite, notamment :



- Utilisation de la source lumineuse UV à LED comme source de chaleur
- Utilisation de la source lumineuse UV à LED comme éclairage
- Mise hors service des dispositifs de protection (par le biais de la commande et/ou mécaniquement)
- Le fonctionnement sans tenir compte du mode d'emploi

### 5.2 Gaines en maille / liners tubulaires spécifiés

 De manière générale, tous les liners BRAWOLINER® en résine réticulant à la lumière peuvent être réticulés.

 Lors de l'utilisation de gaines en maille / liners tubulaires de fabricants tiers, il convient de se concerter avec le fabricant respectif.





## 6 Caractéristiques techniques

### 6.1 Dimensions et poids

Hauteur	960	mm	Profondeur	735	mm
Largeur	490	mm	Poids	60	kg

### 6.2 Valeurs de branchement

Tension	100/240	V AC	Pression de service	max. 2	bar
Intensité de courant	9,6/5,45	A			
Fréquence	60/50	Hz			

-  L'air comprimé peut être réglé au moyen du manodétendeur.
-  Utilisez uniquement de l'air comprimé technique froid" (exempt d'huile et d'eau).

### 6.3 Exigences envers l'implantation

Température ambiante admissible	+5 à +40 °C
Hauteur	max. 2 000 hm
Humidité ambiante relative	20-95%
Catégorie de surtension	II
Local humide	Non
Degré d'encrassement de l'environnement prévu	Degré d'encrassement 2
Exigence relative au lieu d'implantation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisable à l'intérieur/extérieur</li> <li>- Plat</li> <li>- Horizontal</li> <li>- Sec</li> </ul>

## 6.4 Emissions acoustiques

Niveau de pression acoustique des émissions (pondéré en A)	≤ 70	dB(A)
--	------	-------

 Émissions sonores de **85 dB(A) après enclenchement de l'air comprimé**.  
Porter des protections auditives lors des opérations d'entretien/maintenance.

### PRUDENCE



#### Émissions sonores accrues

Émissions sonores accrues au niveau de la tête à LED après enclenchement de l'air comprimé :



- Porter des protections auditives lors des opérations de maintenance / entretien effectuées sur la tête à LED.

## 6.5 Combustibles

Combustible	Quantité
Graisse universelle (glissière du module de retrait)	2 g
Aérosol de silicone résistant à la chaleur (pour lubrifier le liner, utiliser exclusivement un aérosol de silicone résistant à la chaleur)	En fonction des besoins

### AVERTISSEMENT

#### Combustibles



Danger possible pour la santé en cas d'utilisation incorrecte des combustibles :



- Lire et observer la fiche de données de sécurité et les instructions de service des combustibles utilisés
- Les autres combustibles doivent uniquement être utilisés après accord avec le fabricant

## 7 Description de la « BRAWO® Magnavity »

### 7.1 Vue d'ensemble

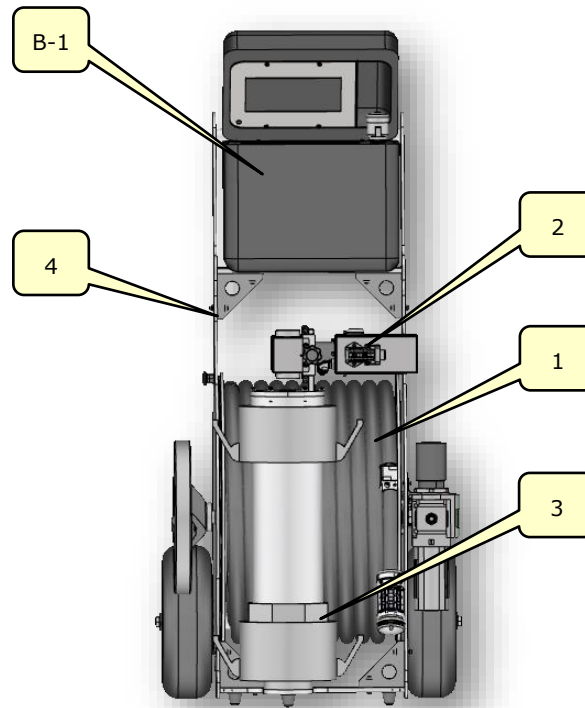


Figure 3 Vue d'ensemble

N°	Désignation	N°	Désignation
B-1	Coffret de commande avec tableau de commande et écran de caméra	3	Tube de protection / de dérivation
1	Flexible d'alimentation avec tête à LED et système de caméra	4	Chariot enrouleur
2	Module de retrait		

## 7.2 Description de la « BRAWO® Magnavity »

La « BRAWO® Magnavity » se compose des éléments suivants :

- Coffret de commande (B-1) avec tableau de commande et écran de caméra
- Flexible d'alimentation (1) avec tête à LED et système de caméra
- Tube de protection / de dérivation (3)
- Module de retrait (2)

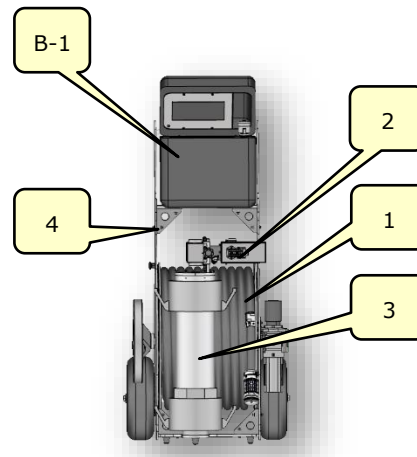


Figure 4 Structure de la « BRAWO® Magnavity »

Les éléments sont montés sur le chariot enrouleur (4). Ce chariot sert de moyen de transport.

### 7.2.1 Coffret de commande avec tableau de commande et écran de caméra

Le coffret de commande (B-1) est amovible et comprend l'intégralité de l'électronique de puissance et de commande de la « BRAWO® Magnavity ».

Un connecteur enfichable sert à la connexion au flexible d'alimentation. Pendant l'exploitation du système, le coffret de commande (B-1) peut être retiré du chariot enrouleur afin de l'utiliser de manière « mobile », mais câblé.

L'écran tactile (B-1.4) permet de paramétrer la « BRAWO® Magnavity » en fonction des conditions spécifique du chantier.

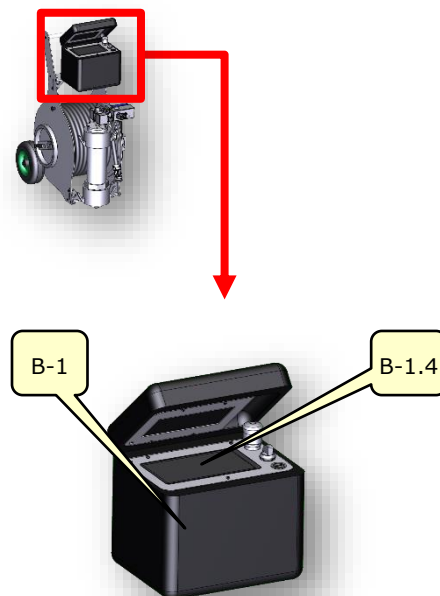


Figure 5 Coffret de commande

▣▣▣▣ ➔ Chapitre « Coffret de commande »

L'écran de la caméra (B-1.1) permet d'afficher les images des caméras installés dans le sens de la tête à LED et dans le sens du retrait.

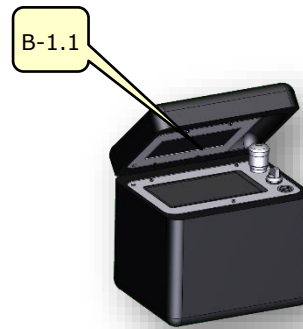



Figure 6 Écran de caméra

### 7.2.2 Flexible d'alimentation avec tête à LED et système de caméra

Le flexible d'alimentation (1) contient les câbles d'alimentation de tous les éléments électroniques de la tête à LED.

Afin de refroidir les LED UV, de l'air est continuellement soufflé dans le flexible d'alimentation (1).

Le flexible d'alimentation est équipée aux deux extrémités de connecteurs permettant de remplacer le flexible complet sans avoir besoin d'outils.

 La longueur du flexible d'alimentation (1) est de 50 m et permet ainsi de remettre en état des sections de conduites d'env. 45 m.

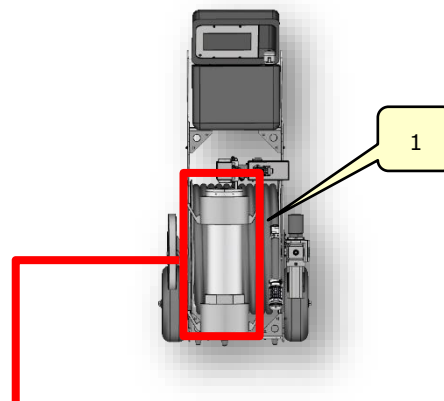


Figure 7 Flexible d'alimentation

Le système de caméra est équipé d'une caméra d'avance et d'une caméra de recul. L'écran de caméra permet de sélectionner la caméra à afficher.

Les lampes à LED (1-1) servent à éclairer la conduite.

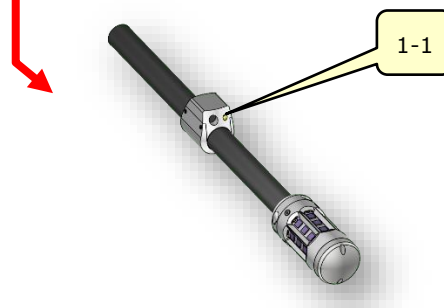


Figure 8 Système de caméras

La tête à LED (1-2) est équipée de LED UV hautes performances destinées à la réticulation du liner tubulaire. L'électro-aimant (1-4) permet d'insérer le système de LED complet en même temps que le liner tubulaire.

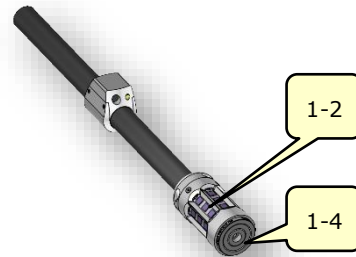


Figure 9 Tête à LED

### 7.2.3 Chariot enrouleur

Le flexible d'alimentation (1) est installé sur le tambour enrouleur (1-3) du chariot enrouleur (4).

Le tube de protection de la tête à LED repose dans le support (1-6) prévu à cet effet.

Le chariot enrouleur possède deux raccords tournants pour l'air comprimé et l'alimentation électrique.

La longueur de flexible est indépendante de la longueur à remettre en état et la partie non utilisée du flexible d'alimentation reste enroulé sur l'enrouleur pendant la remise en état.

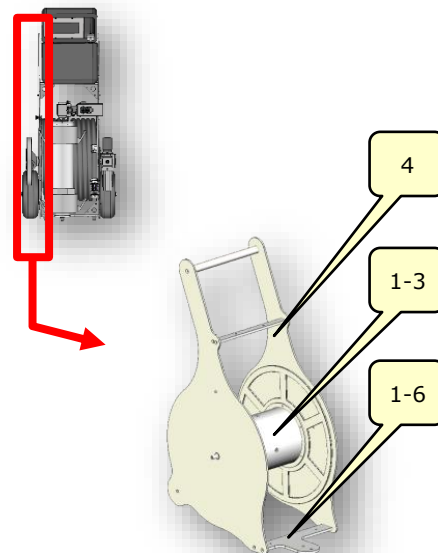


Figure 10 Enrouleur

### 7.2.4 Tube de protection / de dérivation

Le tube de protection (3) contient l'ensemble de la tête à LED et du module de caméra.

Le tube de protection (3) insère la tête à LED dans la conduite à remettre en état, après l'avoir fixée au liner.

Pour retirer le système à LED complet, le tube de protection (3) est relié au sas Y à l'aide du raccord à bras de levier.

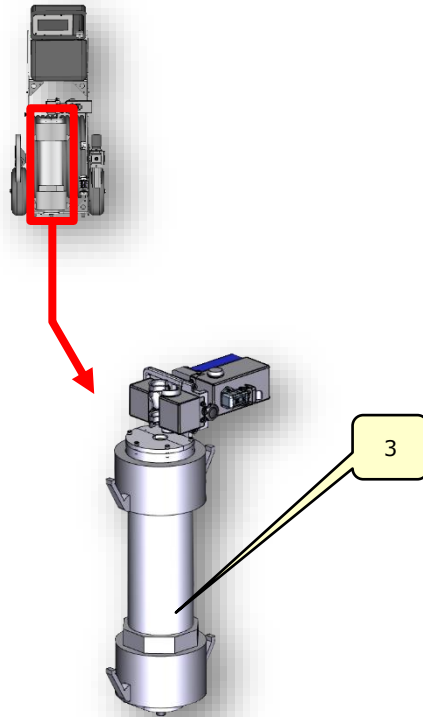


Figure 11 Tube de protection/de dérivation

### 7.2.5 Module de retrait

Le module de retrait (3-1) extrait la tête à LED du tube à une vitesse définie dès lors que le retrait est enclenché.

Pendant le processus de retrait, les LED UV sont allumées et réticulent le liner tubulaire. Le module de retrait se compose d'un moteur et de deux rouleaux de retrait reliés par deux pignons dentés.

Un traitement de surface rend rugueuses les surfaces des deux rouleaux de retrait. La surface rugueuse génère une friction élevée entre le rouleau et le flexible d'alimentation.

Le moteur est commuté automatiquement par un contacteur de fin de course dès que la tête à LED se trouve sur sa position de fin de course.

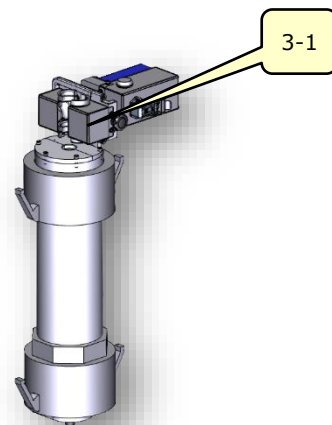


Figure 12 Module de retrait

## 7.3 Description du sas Y

### 7.3.1 Vanne à tiroir plat

La vanne à tiroir plat (5-1) est fermée dès que le liner tubulaire a été reculé de moitié et que l'extrémité du liner tubulaire (avec nœud) a franchi la vanne à tiroir plat.

La fermeture de la vanne à tiroir plat (5-1) génère deux zones de pression distinctes.

Tandis qu'avant la fermeture, le liner tubulaire et le sas Y formaient une même zone de pression, deux zones de pression indépendantes sont disponibles après la fermeture.

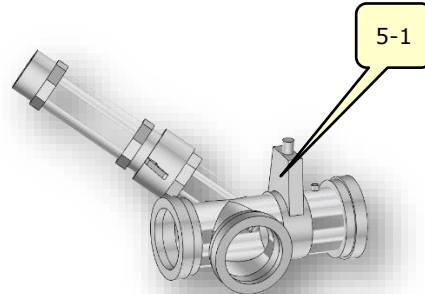


Figure 13 Sas Y (vanne à tiroir plat)

### 7.3.2 Alimentation pneumatique

L'alimentation pneumatique (5-2) permet d'assurer que le liner tubulaire ne s'aplatisse pas pendant le raccordement de l'aimant.

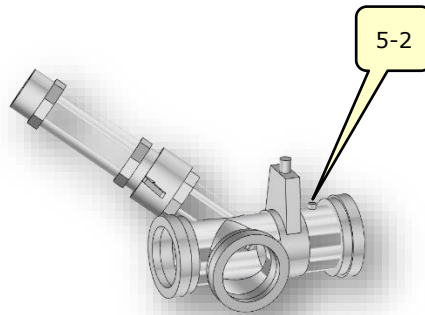


Figure 14 Sas Y  
(Alimentation pneumatique)



### 7.3.3 Raccordement du tube de dérivation

Lorsque les zones de pression du liner tubulaire et du sas Y sont séparées, le verre-regard peut être retiré.

Le hublot ou l'image de la caméra permet de déterminer à quel moment le support de la tête à LED se trouve dans le sas Y.

Le verre-regard est alors remplacé par le tube de protection / de dérivation du système à LED.

Après la fermeture de tous les raccords à bras de levier, la vanne à tiroir plat (5-1) peut de nouveau être ouverte et le retrait du liner tubulaire se poursuivre.

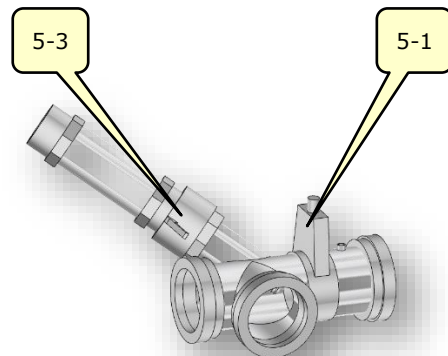


Figure 15 Sas Y  
(Raccordement du tube de dérivation)

## 7.4 Coffret de commande (B-1)

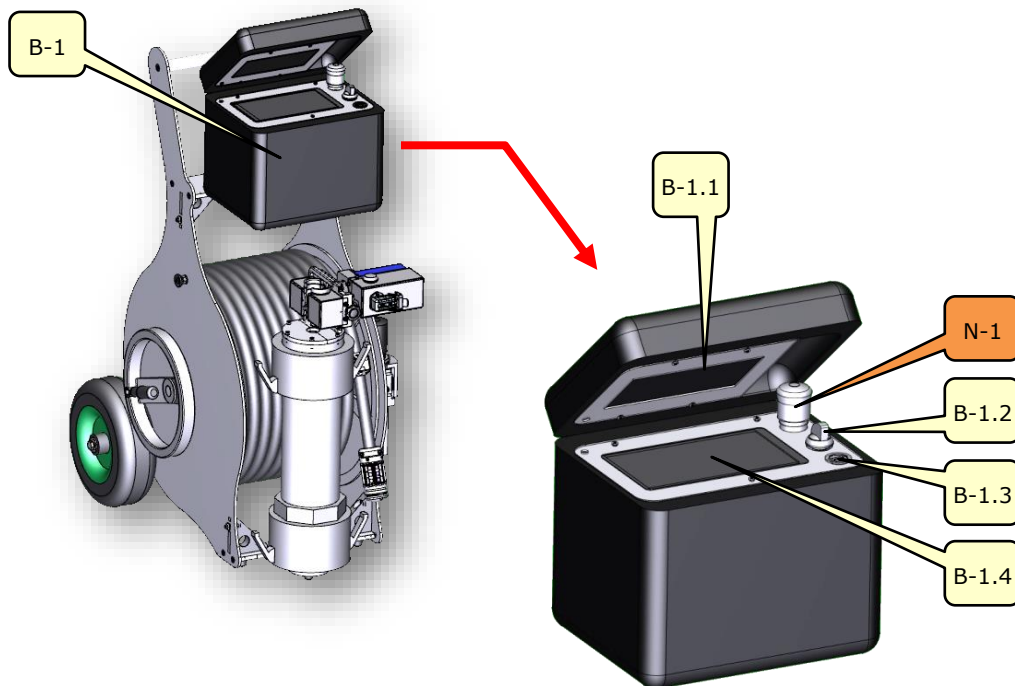




Figure 16 Coffret de commande

N°	Élément de commande et d'affichage	Fonction
B-1.1	Écran de caméra	Affichage des images de caméra  Les caméras sont orientées dans le sens de la tête à LED ainsi que dans le sens du retrait.
B-1.2	Sélecteur « Tension d'alimentation »	Enclencher / désenclencher la tension d'alimentation 230 V
B-1.3	Interface USB	Transfert de données
B-1.4	Écran tactile	Affichage, commande et paramétrage de la « BRAWO® Magnavity »
N-1	Bouton-poussoir d'ARRÊT D'URGENCE	Arrêt sécurisé de la « BRAWO® Magnavity » en cas de situation à risques

 Lors de l'actionnement du bouton d'ARRÊT D'URGENCE, les blocs d'alimentation de la tête à LED et du module de retrait sont désenclenchés.

## 8 Transport

### REMARQUE

#### Transport non conforme



Un transport non conforme peut détériorer la « BRAWO® Magnavity » et/ou ses éléments :

- Seuls des techniciens qualifiés compétents sont habilités à effectuer le transport
- Tenir compte des dimensions, du poids et du centre de gravité

▮▮▮▮➔ Chapitre « Annexe », dessins et plans

▮▮▮▮➔ Chapitre « Caractéristiques techniques » ; dimensions et poids

### 8.1 Procédure à respecter en cas de dommages de transport

### REMARQUE

#### Dommages de transport

Les dommages même mineurs peuvent occasionner des dysfonctionnements pendant l'exploitation et/ou des défaillances :

- Contrôler immédiatement après le transport l'état de la « BRAWO® Magnavity » et ses éléments.
- En cas de constatation de dommages de transport, ne pas mettre en service la « BRAWO® Magnavity ».
- Informer le fabricant

En cas de constatation de dommages, il convient d'informer le fabricant – coordonnées :

BRAWO® SYSTEMS – KOB GmbH



Blechhammerweg 13 - 17







D-67659 Kaiserslautern

Tél. : +49 631 20561-100



## 8.2 Transport avec emballage



 <b>Avertissement</b>	
<b>Transport avec emballage</b>	
	<p>Un transport erroné peut conduire à des situations dangereuses :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les consignes de transport ci-dessous figurent sur l'emballage de la « BRAWO® Magnavity » et doivent être respectées</li> </ul>

Symbole	Signification
	Haut
	Fragile
	Protéger de l'humidité et de l'eau
	Points d'élingage
	Points de levage par chariot de manutention
	Centre de gravité

### 8.3 Transport de la « BRAWO® Magnavity »

#### 8.3.1 Roulettes de transport

Alimentations électrique et pneumatique débranchées

-  La « BRAWO® Magnavity » peut être déplacée en son intégralité à l'aide des roulettes de transport installées.
-  Il suffit d'incliner la « BRAWO® Magnavity » légèrement vers l'arrière à cet effet.

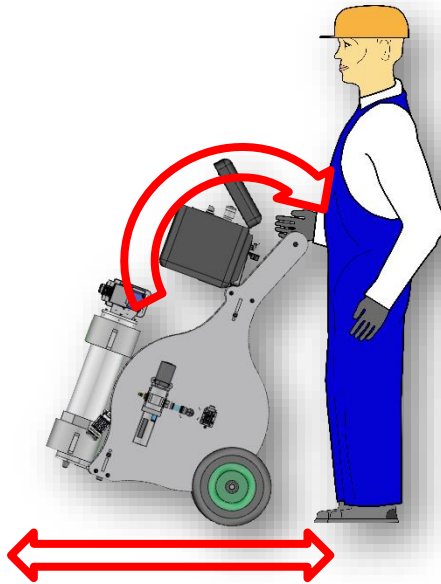


Figure 17 Transport

### 8.3.2 Transport sur palette

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Transport avec un chariot de manutention**


En cas de positionnement maladroit, la « BRAWO® Magnavity » peut basculer sur le chariot de manutention et occasionner des dommages personnels :



- Veiller au centre de gravité
- Utiliser une palette suffisamment robuste
- Ne pas utiliser de palettes endommagées

- Des moyens d'élingage adaptés d'une capacité de levage suffisante sont disponibles
- Utiliser un moyen de transport (par ex. un chariot de manutention) d'une capacité de levage suffisante (min. 100 kg).
- Alimentations électrique et pneumatique débranchées

1. Lever la « BRAWO® Magnavity » et la déposer sur une palette.
2. Sécuriser contre toute dérive avec des sangles adaptées et homologuées.

 Passer des sangles autour des deux roulettes de transport ainsi qu' autour du support de la tête à LED.

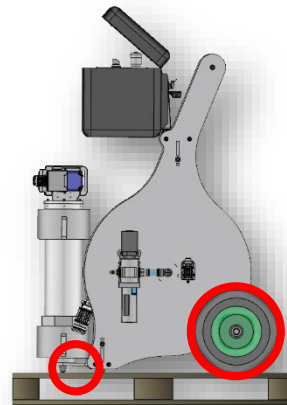


Figure 18 « BRAWO® Magnavity » sur palette

3. Déplacer la « BRAWO® Magnavity » vers le lieu de destination en la maintenant aussi près que possible du sol.

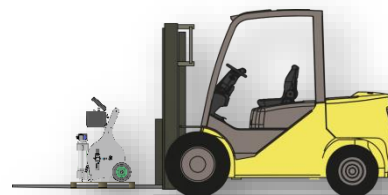






Figure 19 Vue de transport sur palette

## 9 Montage et installation

### 9.1 Préparation

-  Les sécurités de transport ne doivent être retirées que lorsque la stabilité de la « BRAWO® Magnavity » est assurée.
-  Ne retirer les emballages de transport et de protection que juste avant le montage, puisqu'ils protègent les éléments contre les détériorations et la corrosion.
-  Mettre au rebut les emballages de transport et de protection conformément aux réglementations locales.

### 9.2 Établir l'opérationnalité

-  La « BRAWO® Magnavity » est livrée prémontée.

#### 9.2.1 Connecteurs de la mallette de commande

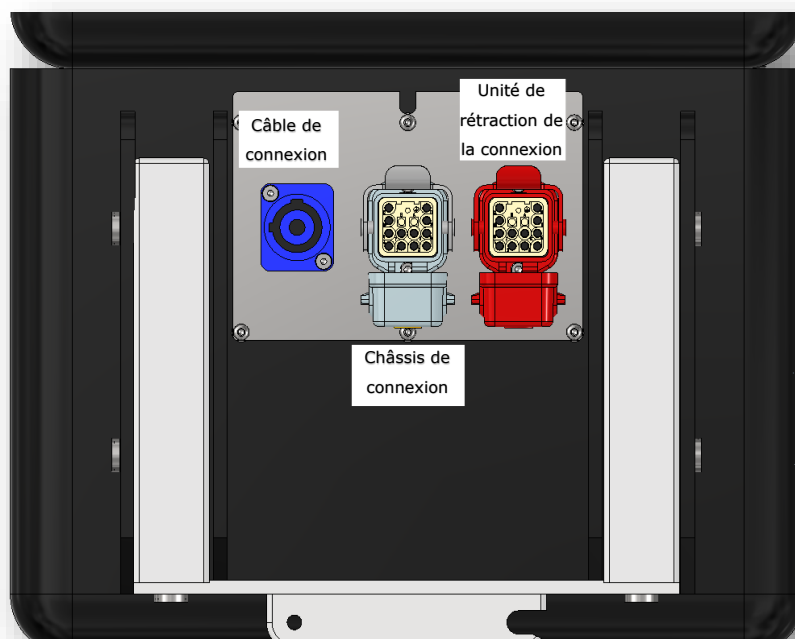
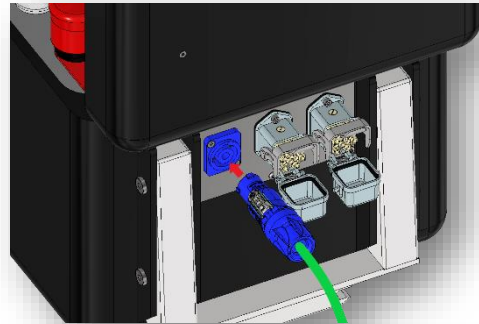


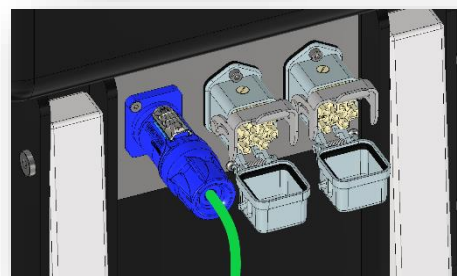
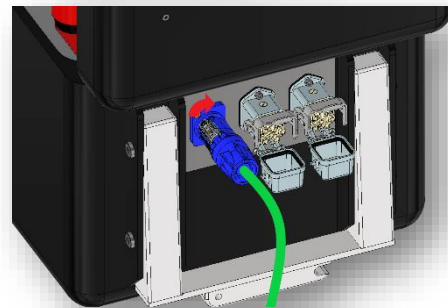
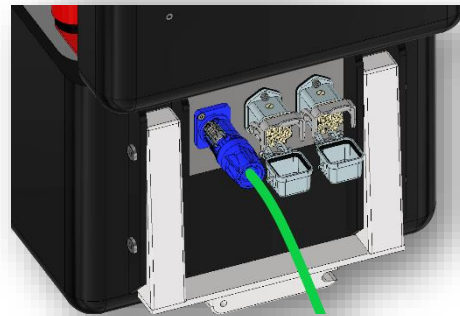
Figure 20 Connecteurs de la mallette de commande

### 9.2.2 Brancher/débrancher les câbles de connexion

1. Brancher le connecteur Powercon des câbles de connexion au port prévu à cet effet.



2. Après l'insertion, tourner le connecteur de 45° dans le sens horaire jusqu'à ce que le verrouillage s'enclenche.



3. Pour débrancher le connecteur, tirer le verrouillage vers le bas et tourner le connecteur de 45° dans le sens antihoraire.

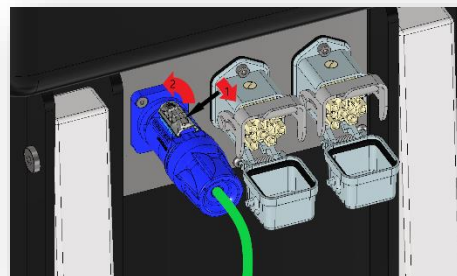
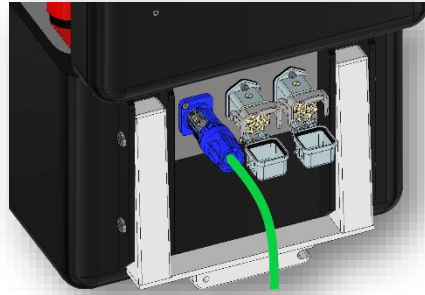


Figure 21 Brancher/débrancher les câbles de connexion





4. Extraire le connecteur du port.

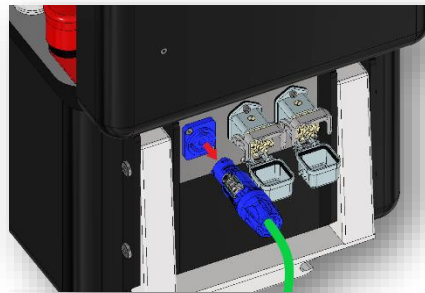
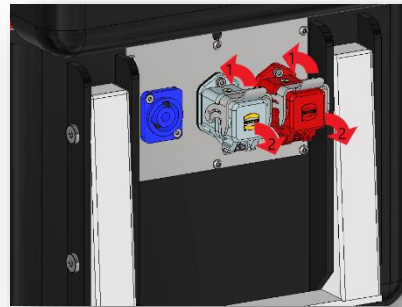


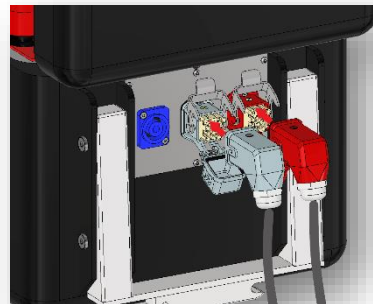
Figure 22 Brancher/débrancher les câbles de connexion

### 9.2.3 Brancher le câble du châssis de roulement et du module de retrait à la mallette de commande.

1. Ouvrir l'étrier de verrouillage puis ouvrir le capuchon obturateur.



2. Maintenir le capuchon obturateur vers le bas et insérer le connecteur dans le port (veiller aux coloris et au sens).



3. Rabattre l'étrier de verrouillage vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Les branchements enfichables sont verrouillés.

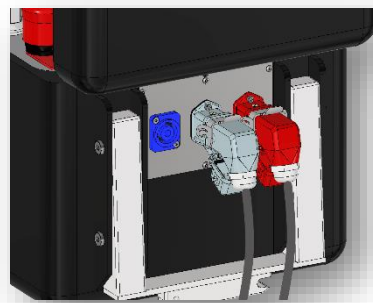
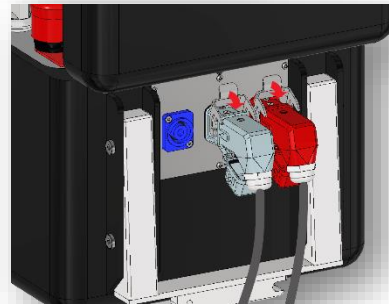
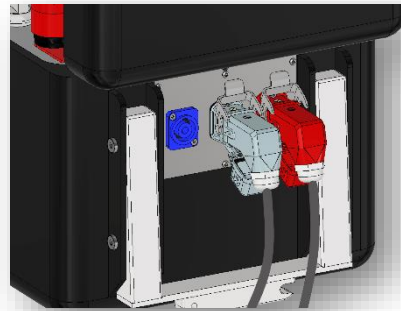
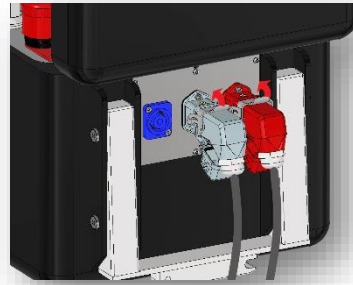
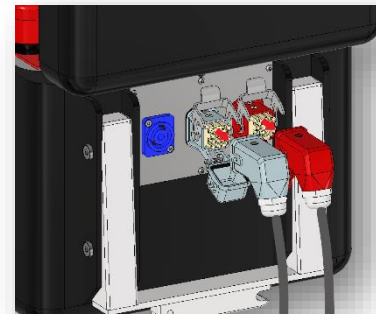


Figure 23 Brancher le câble

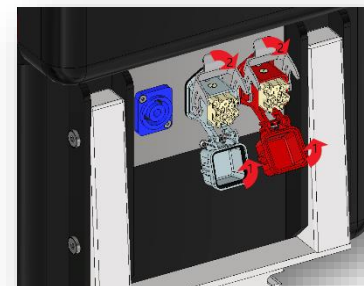
4. Pour débrancher le câble, rabattre l'étrier de verrouillage vers le haut.



5. Extraire le connecteur du port.



6. Fermer les capuchons obturateurs, puis rabattre les étriers de verrouillage vers le bas jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.



7. Les capuchons sont correctement fermés.

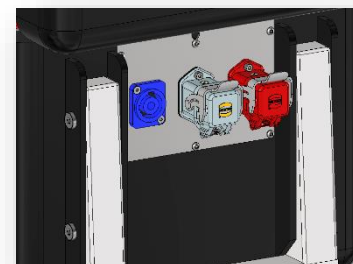
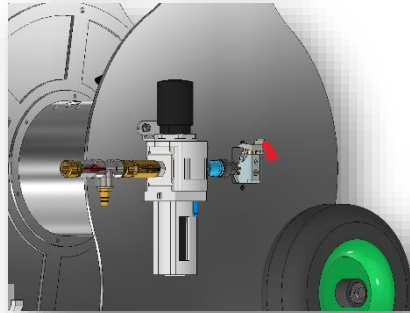


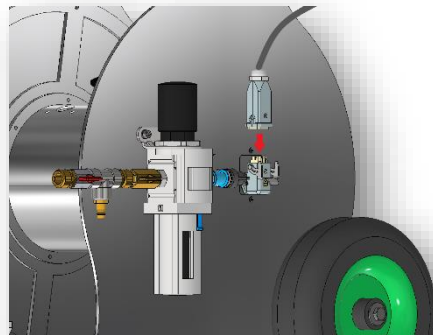
Figure 24 Brancher le câble

### 9.2.4 Relier le châssis de roulement à la mallette (connecteur Harting)

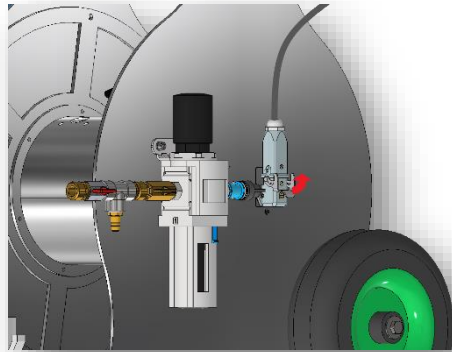
1. Rabattre l'étrier de verrouillage vers le haut.



2. Brancher le connecteur dans le port (veiller au sens).



3. Rabattre l'étrier de verrouillage vers le haut jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



4. Les branchements enfichables sont verrouillés.

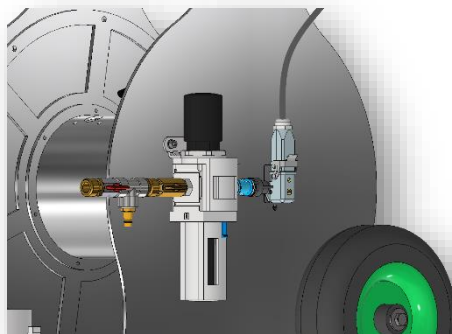
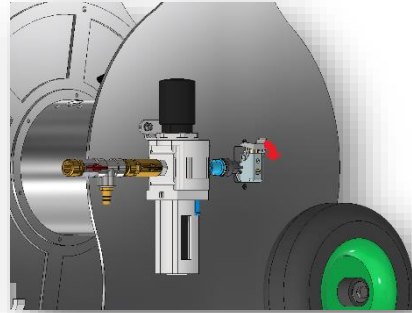


Figure 25 Relier le châssis de roulement à la mallette

5. Pour débrancher la connexion, rabattre l'étrier de verrouillage vers le haut.



6. Puis débrancher le connecteur.

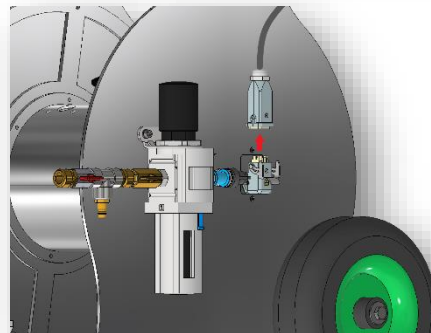
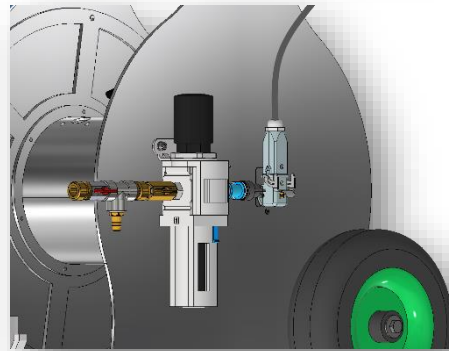
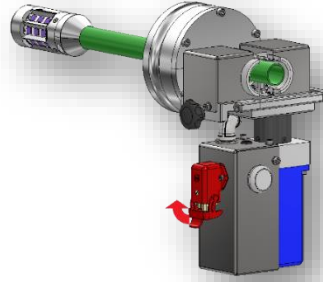


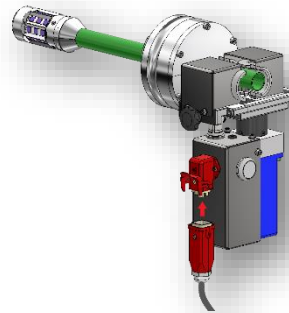
Figure 26 Relier le châssis de roulement à la mallette

### 9.2.5 Brancher le module de retrait

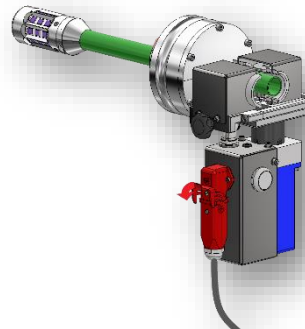
1. Rabattre l'étrier de verrouillage vers le haut.



2. Brancher le connecteur dans le port (veiller au sens).



3. Rabattre l'étrier de verrouillage vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



4. Le connecteur est verrouillé.

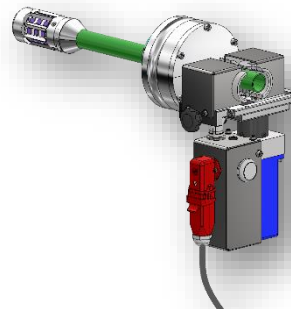
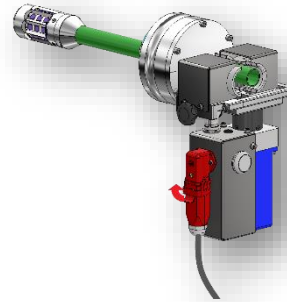


Figure 27 Brancher le module de retrait

5. Pour débrancher le câble, rabattre l'étrier de verrouillage vers le haut.



6. Puis débrancher le connecteur.

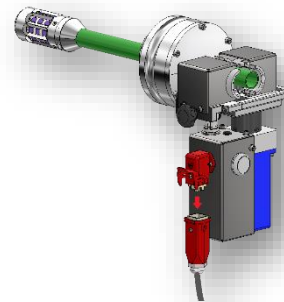
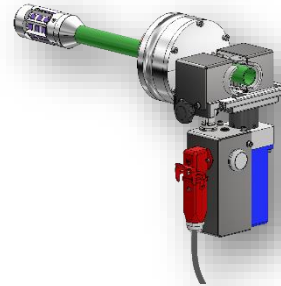


Figure 28 Brancher le module de retrait

## 9.2.6 Brancher le distributeur pneumatique

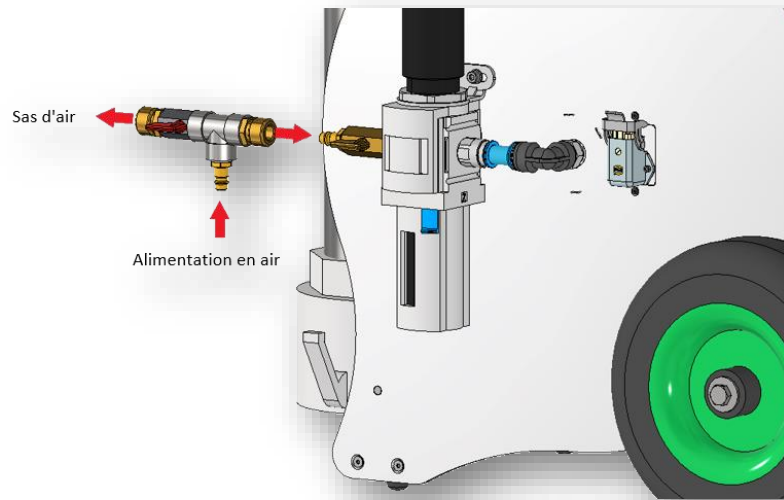
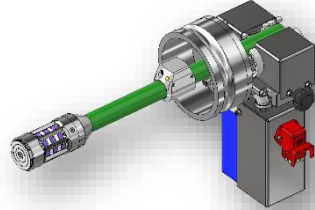


Figure 29 Brancher le distributeur pneumatique

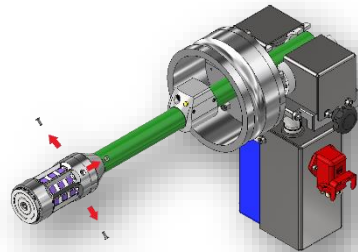


### 9.2.7 Retirer/poser le faisceau de flexibles du module de retrait

1. Retirer le module de retrait du rangement de tête.



2. Retirer 4 vis à tête fraisée M3x6 mm



3. Retirer la tête à DEL de l'adaptateur.

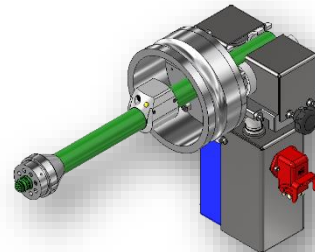
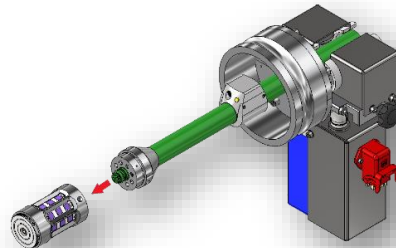
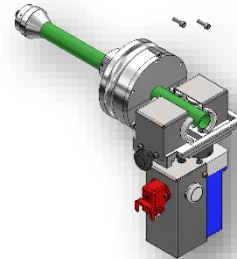
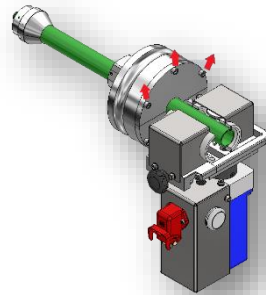


Figure 30 Retirer/poser le faisceau de flexibles du module de retrait

4. Desserrer et retirer les vis de la demi coquille supérieure du couvercle.



5. Retirer le demi-couvercle.

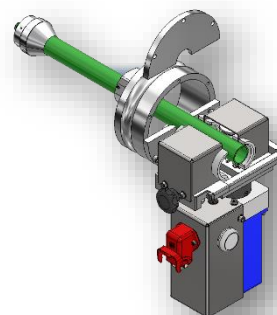
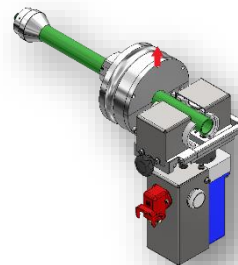
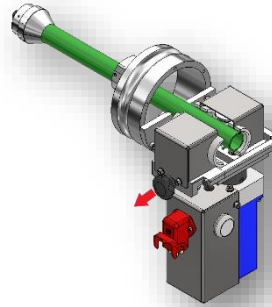
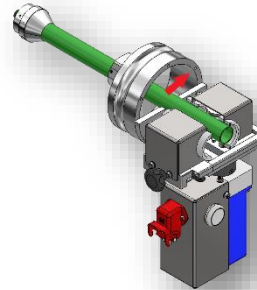


Figure 31 Retirer/poser le faisceau de flexibles du module de retrait

6. Après le retrait du couvercle, ouvrir entièrement le serrage du module de retrait.



7. Extraire avec précaution le faisceau de flexibles du module de retrait.



8. Pour la mise en place d'un faisceau de flexibles neuf, procéder dans l'ordre inverse.

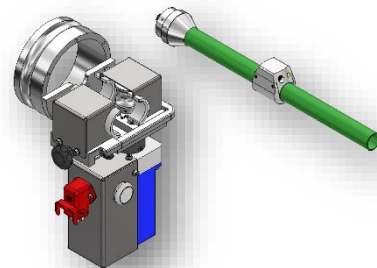


Figure 32 Retirer/poser le faisceau de flexibles du module de retrait

### 9.2.8 Têtes à LED, comparaison MEGA/NANO



Figure 33 Têtes à LED, comparaison MEGA/NANO

	Tête à LED MEGA	Tête à LED NANO
LED UV hautes performances	192	96
Longueur d’onde	395Nm	395Nm
Domaine d’utilisation	DN100 (droit) -DN400	DN70 (coudes légers) -DN250
Diamètre de tête	80mm	45mm

### 9.2.9 Graisser le module de retrait

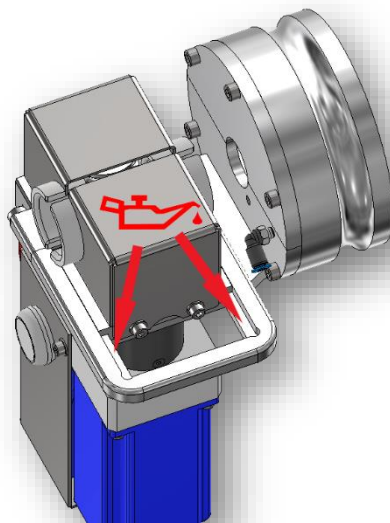



Figure 34 Graisser le module de retrait

 Lubrifier 1x par semaine ou en fonction des besoins avec une graisse universelle.

## 10 Mise en service

- La « BRAWO® Magnavity » est montée correctement

▣▣▣▣▣ Chapitre « Montage et installation »

### 10.1 Mise en service quotidienne

- Les alimentations électrique et pneumatique sont branchées

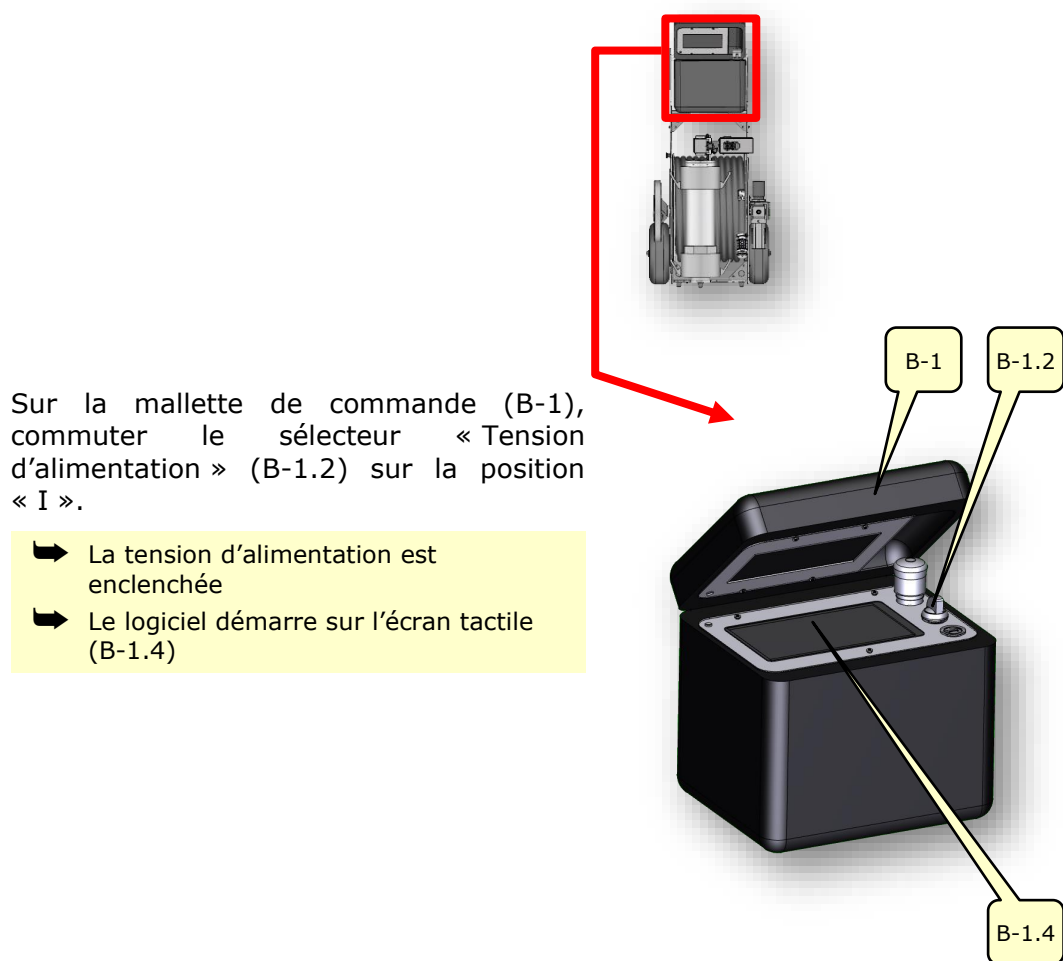


Figure 35 Coffret de commande

- ➔ Le masque principal s'affiche à l'écran tactile
- ➔ La « BRAWO® Magnavity » est opérationnelle

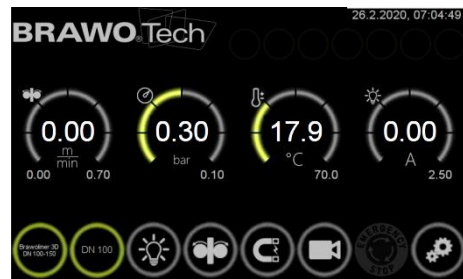


Figure 36 Menu principal

## 10.2 Mise en service après un arrêt prolongé

- ☞ Si la « BRAWO® Magnavity » est remise en service après un arrêt prolongé (> 2 semaines), il convient de reparamétrer l'heure du système.

- ☞ Chapitre « Réglage de l'heure / la date »

### 10.3 Mise en service après arrêt d'urgence

#### DANGER

##### Acquittement du bouton d'ARRÊT D'URGENCE



Des dommages corporels graves se produisent, si le bouton d'ARRÊT D'URGENCE est déverrouillé avant que la situation à risques ne soit éliminée et qu'un état sécurisé ne soit rétabli :

- Avant le déverrouillage du bouton d'ARRÊT D'URGENCE, s'assurer que personne ne se trouve dans le périmètre de sécurité et que tous les objets en aient été retirés.

- Présence d'un signal d'ARRÊT D'URGENCE
- Éliminer la situation d'urgence.
- Écarter les personnes et/ou objets du périmètre à risques

1. Sur le coffret de commande (B-1), déverrouiller le bouton d'ARRÊT D'URGENCE (N-1) en tirant dessus.

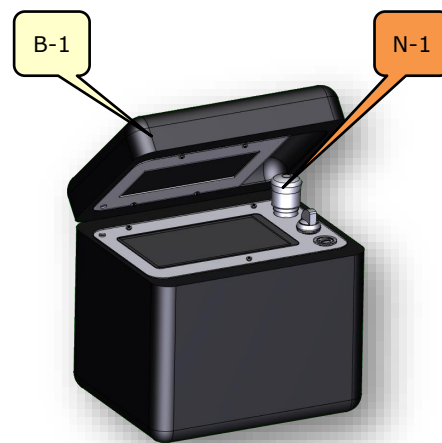




Figure 37 Bouton-poussoir d'ARRÊT D'URGENCE

2. Dans le menu principal, effleurer le bouton « Acquitter ».

-  L'arrêt d'urgence est acquitté.
-  La « BRAWO® Magnavity » est opérationnelle

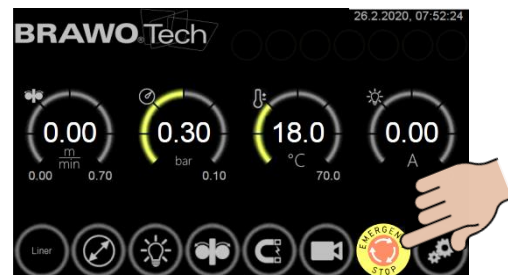



Figure 38 Menu principal

## 11 Description du logiciel

L'écran tactile permet de procéder à divers réglages, afin de paramétrer la « BRAWO® Magnavity » en fonction des conditions régnant sur le chantier.

Du reste, des informations concernant le métrage réticulé, la pression intérieure du liner, la température de la tête à LED, ainsi que le courant absorbé par la tête s'affichent également.

 Le bouton « Confirmer » (✓) ne s'affiche dans les sous-menus que lorsqu'un paramètre a été modifié.

### 11.1 Menu principal

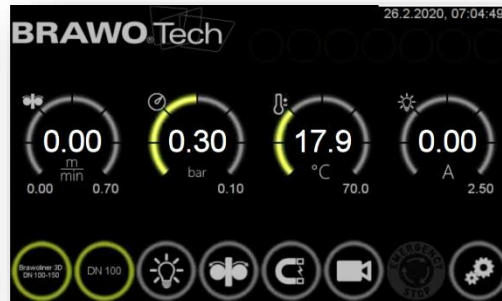



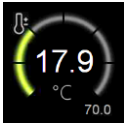





Figure 39 Menu principal

Bouton / affichage	Fonction / description
	<p><b>À gauche</b> : Course (de retrait) effectuée</p> <p><b>Au centre</b> : Vitesse de retrait actuelle</p> <p><b>À droite</b> : Vitesse de consigne</p>
	<p><b>Au centre</b> : Pression intérieure du liner</p> <p><b>À droite</b> : Pression minimale</p> <p> Lorsque la valeur chute en-dessous de la valeur limite, les LED UV sont désactivées et le retrait interrompu.</p>
	<p><b>Au centre</b> : Température réelle de la tête à LED</p> <p><b>À droite</b> : Température limite</p> <p> Lorsque la valeur chute en-dessous de la valeur limite, les LED UV sont désactivées et le retrait interrompu.</p>
	<p><b>Au centre</b> : Courant réel absorbé par la tête à LED</p> <p><b>À droite</b> : Courant absorbé minimal</p> <p> Lorsque la valeur chute en-dessous de la valeur limite, les LED UV sont désactivées et le retrait interrompu.</p>



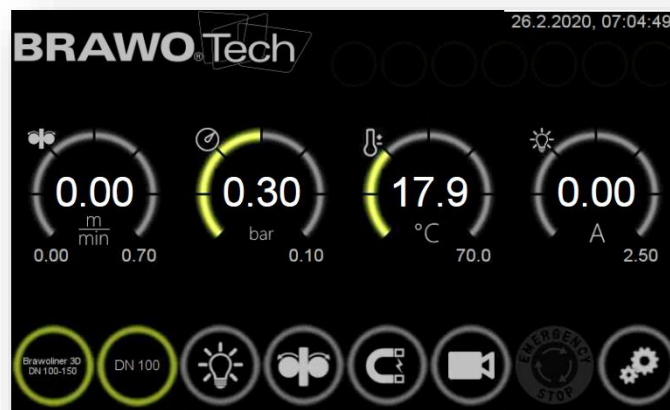










Figure 40 Menu principal

Bouton / affichage	Fonction / description
	Présélection d'un liner tubulaire de la société BRAWOLINER®  ▶▶▶ Chapitre « Menu « Liner » »
	Présélection des dimensions de conduites  ☞ Le choix des dimensions de conduite ainsi que du liner tubulaire génère une suggestion de vitesse de retrait optimale (préréglage). ☞ Toutefois, la vitesse de retrait peut aussi être réglée manuellement.
	Activer/désactiver les LED UV
	Réglage manuel de la vitesse de retrait  ▶▶▶ Chapitre « Menu « Module de retrait » »
	Ouvrir les réglages d'électro-aimant
	Ouvrir le menu de caméra
	Ouvrir les paramètres généraux
	Menu d'information / synoptique de l'état de l'installation

## 11.2 Menu « Liner »

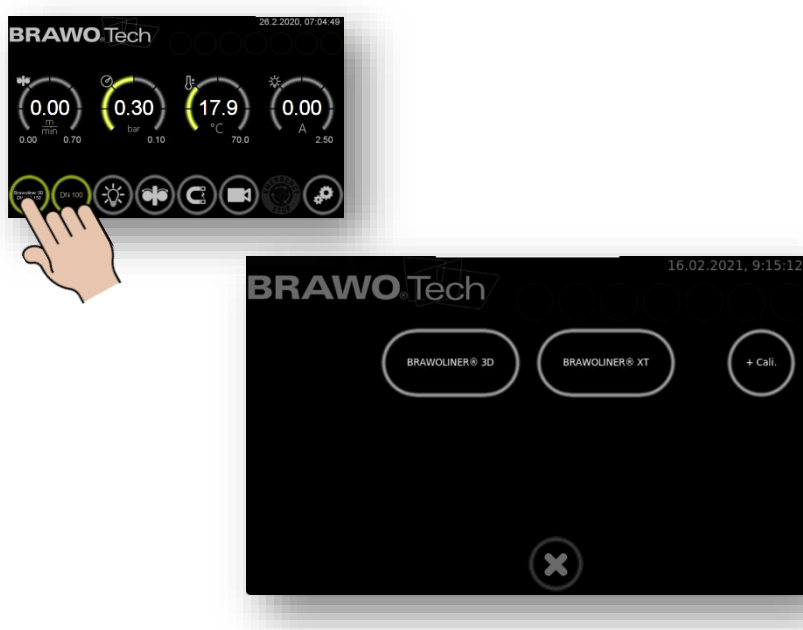




Figure 41 Menu « Liner »

Ce menu permet de sélectionner le type de liner à réticuler, ainsi que son diamètre nominal. Des types de liner et diamètres nominaux définis de la société BRAWOLINER® sont disponibles à la sélection.

La sélection est confirmée en effleurant le bouton . Pour annuler les réglages et ouvrir le menu principal , il suffit d'effleurer le bouton.

### 11.3 Menu « Présélection de dimension de conduite »

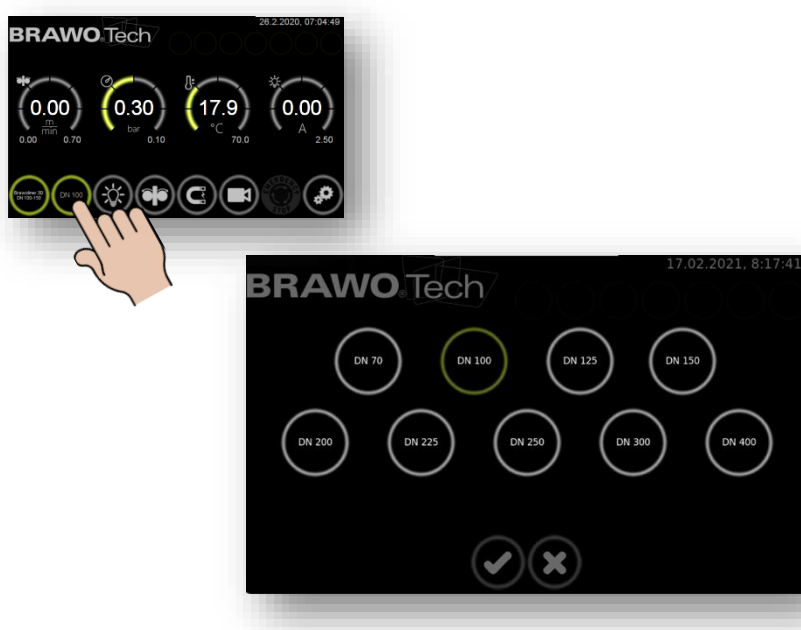




Figure 42 Menu « Présélection de dimension de conduite »

Ce menu permet de sélectionner les dimensions de conduite de la conduite à réparer.

La sélection est confirmée en effleurant le bouton . Pour annuler les réglages et ouvrir le menu principal , il suffit d'effleurer le bouton.

## 11.4 Menu « Module de retrait »

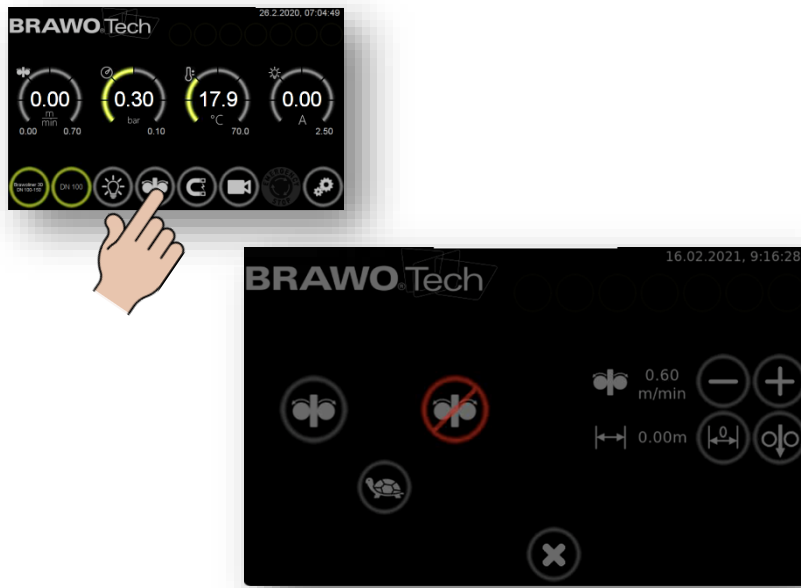



Figure 43 Menu « Module de retrait »

Bouton / affichage	Fonction / description
	Enclencher le module de retrait
	Désenclencher le module de retrait
	Diminuer la vitesse de traction
	Régler la vitesse de retrait
	<b>+</b> : Augmenter la vitesse de retrait
	<b>-</b> : Diminuer la vitesse de retrait
	Initialisation de la distance de retrait
	Modifier le sens de traction

La vitesse de retrait peut être réglée entre 0,1 m/min à 2,0 m/min.

Suite sur la page suivante.

Pour ouvrir le menu principal et annuler la sélection / les réglages effectués, il suffit d'effleurer le bouton .


Pour appliquer la sélection / les réglages effectués, il convient d'effleurer le bouton .



Figure 44 Sélectionner la marche lente (tortue)


**Marche lente (tortue)** : Lorsqu'elle est sélectionnée et confirmée par , la vitesse de traction est réduite à 1/3 de la vitesse réglée. Lorsque la vitesse lente (tortue) est désélectionnée, la vitesse de traction augmente de nouveau à la vitesse prédéfinie.



Figure 45 Sélectionner la marche lente (tortue)

Lorsque la vitesse lente (tortue) est sélectionnée, ce fait s'affiche aussi dans le masque principal.

## 11.5 Menu « Électro-aimant »

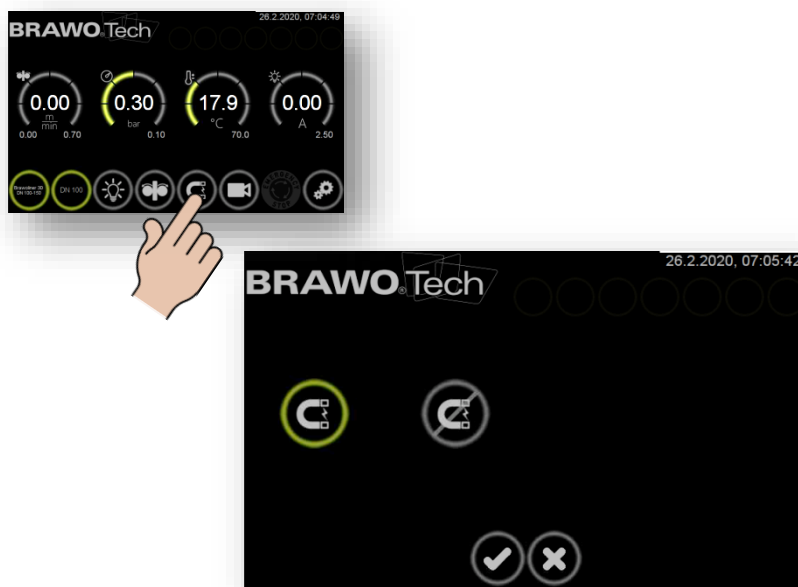




Figure 46 Menu « Électro-aimant »


Ce menu sert à enclencher ou désenclencher l'électro-aimant de la tête à LED. Pour ouvrir le menu principal et annuler la sélection / les réglages effectués, il suffit d'effleurer le bouton .

Pour appliquer la sélection / les réglages effectués, il convient d'effleurer le bouton .

## 11.6 Menu « Caméra »



Figure 47 Menu « Caméra »




Bouton / affichage	Fonction / description
	Commutation de la caméra active (sens d'insertion / de retrait)

## 11.7 Paramètres généraux

 Suite sur les pages suivantes.



Figure 48 Paramètres généraux

Bouton / affichage	Fonction / description
	Calibrer les capteurs de courant
	Générer une sauvegarde / sauvegarde des données
	Réglage de l'heure / la date



### 11.7.1 Calibrage du courant absorbé par la tête à LED

1. Couper l'alimentation et le contrôle de la pression.

➡ Chapitre « Activation/désactivation des messages d'erreur »

2. Vérifiez le fonctionnement des DEL avant l'étalonnage.

➡ Chapitre « Contrôler les LED UV »

3. Allumer les LED's.
4. Ouvrez l'alimentation en air de la tête de la DEL jusqu'à ce que la température de la tête de la DEL soit d'environ 50°C.

5. Eteindre les LED's

6. Effleurer le bouton

7. Confirmer à l'aide du bouton

8. Dans le menu principal, effleurer le bouton

9. Ensuite, le menu « Tête à LED marche/arrêt » s'affiche.

Sélectionner le bouton et confirmer à l'aide du bouton .

- ➡ La tête à LED est enclenchée.
- ➡ Le processus de calibrage est démarré.

10. Après 3 secondes, effleurer une nouvelle fois le bouton et confirmer à l'aide du bouton .

- ➡ La tête à LED est désenclenchée.
- ➡ Le processus de calibrage est terminé.

11. Remettre en marche l'alimentation et le contrôle de la pression.


➡ Chapitre « Activation/désactivation des messages d'erreur »




Figure 49 Calibrage du courant absorbé par la tête à LED

## 11.7.2 Générer une sauvegarde

1. Insérer la clé USB dans le port USB (B-1.3) du coffret de commande (B-1).

2. Effleurer le bouton .

➔ Le bouton  s'allume en vert

➔ Le bouton  s'éteint.

➔ Le téléchargement est terminé

3. Retirer la clé USB du port USB (B-1.3) du coffret de commande (B-1).

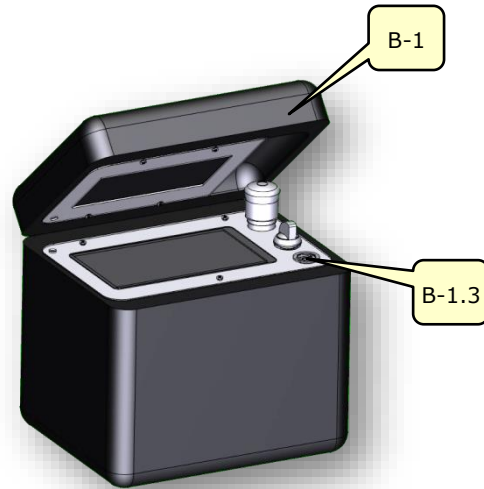





Figure 50 Télécharger le courant absorbé par la tête à LED









Figure 51 Paramètres généraux (suite)

Bouton / affichage	Fonction / description
	<p>Régler la valeur limite max. de la température de la tête à LED</p> <p>☞ Lorsque la valeur limite est dépassée, les LED UV sont désactivées.</p>
	<p>Régler la valeur limite min. du courant absorbé par la tête à LED</p> <p>☞ Lorsque la valeur chute en-dessous de la valeur limite, les LED UV sont désactivées.</p>
	<p>Réglage de la pression minimale d'enclenchement de la tête à LED</p> <p>☞ La pression minimale peut être réglée entre 0,1 bar et 0,5 bar.</p>
<p>☞ Lors du franchissement de l'une des valeurs limite paramétrées, une alarme visuelle est activée. Du reste, les LED UV et le module de retrait sont désenclenchés.</p>	

### 11.7.3 Activation/désactivation des messages d'erreur



Figure 52 Activation/désactivation des messages d'erreur

Bouton / affichage	Fonction / description
	Enclenchement/désenclenchement de la tête à LED
	Activation/désactivation de la surveillance de température
	Marche/arrêt du contacteur de fin de course
	Activation/désactivation de la limite de courant de la tête à LED
	Activation/désactivation de la surveillance de la pression de service
	Enclencher/désenclencher le module de traction

## 11.7.4 Menu d'information

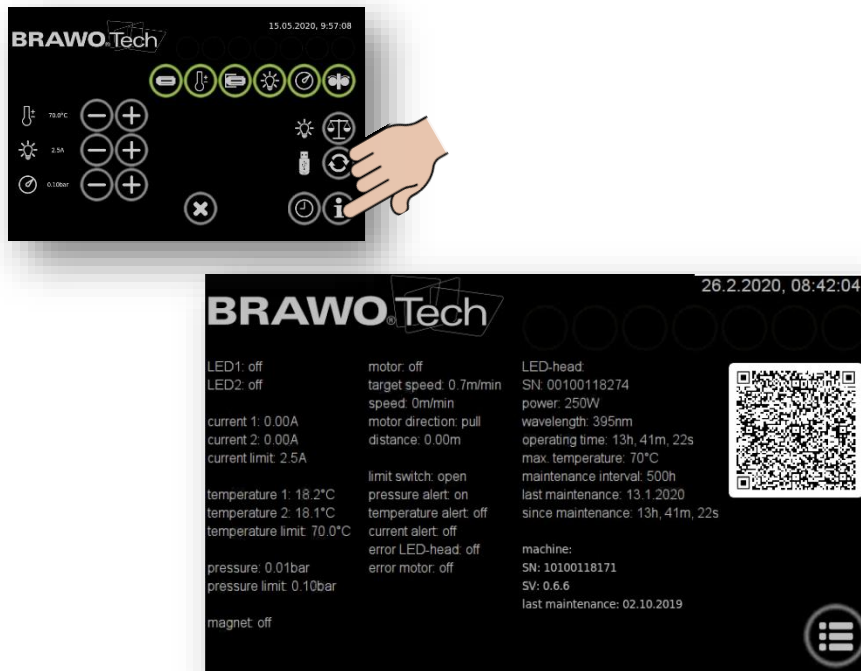


Figure 53 Menu d'information

Le menu d'information affiche un synoptique de l'état d'exploitation actuel de la « BRAWO® Magnavity ».


Affichage	Description
<pre>LED1: off LED2: off</pre>	Affichage d'état des modules à LED
<pre>current 1: 0.00A current 2: 0.00A current limit: 2.5A</pre>	Affichage du courant absorbé minimal paramétré pour la tête à LED.
<pre>temperature 1: 18.2°C temperature 2: 18.1°C temperature limit: 70.0°C</pre>	Affichage des températures de la tête à LED ainsi que de la valeur limite paramétrée (température max.). <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p> La tête à LED est équipée de deux capteurs de température.</p> </div>
<pre>pressure: 0.01bar pressure limit: 0.10bar</pre>	Affichage de la pression intérieure actuelle du liner et de la pression minimale paramétrée
<pre>magnet: off</pre>	Affichage de l'état de commutation de l'électro-aimant de la tête à LED
<pre>motor: off target speed: 0.7m/min speed: 0m/min motor direction: pull distance: 0.00m</pre>	Affichage de l'état de commutation du module de retrait, de la vitesse de retrait paramétrée et réelle, ainsi que de la course (de retrait) déjà effectuée



Figure 54 Menu d'information

## Affichage

## Description

État des messages d'erreur (activés/désactivés) pour

```
limit switch: open
pressure alert: on
temperature alert: off
current alert: off
error LED-head: off
error motor: off
```

- Le contacteur de fin de course du module de retrait
- Pression minimale
- La température réelle de la tête à LED
- Le courant absorbé par la tête à LED
- Les défauts de la tête à LED
- Les défauts du moteur de retrait

```
LED-head:
SN: 00100118274
power: 250W
wavelength: 395nm
operating time: 13h, 41m, 22s
max. temperature: 70°C
maintenance interval: 500h
last maintenance: 13.1.2020
since maintenance: 13h, 41m, 22s
```

Données spécifiques de la tête à LED

```
machine:
SN: 10100118171
SV: 0.6.6
last maintenance: 02.10.2019
```

Données spécifiques à la machine



Le QR contient les coordonnées de contact

## 11.8 Réglage de l'heure / la date

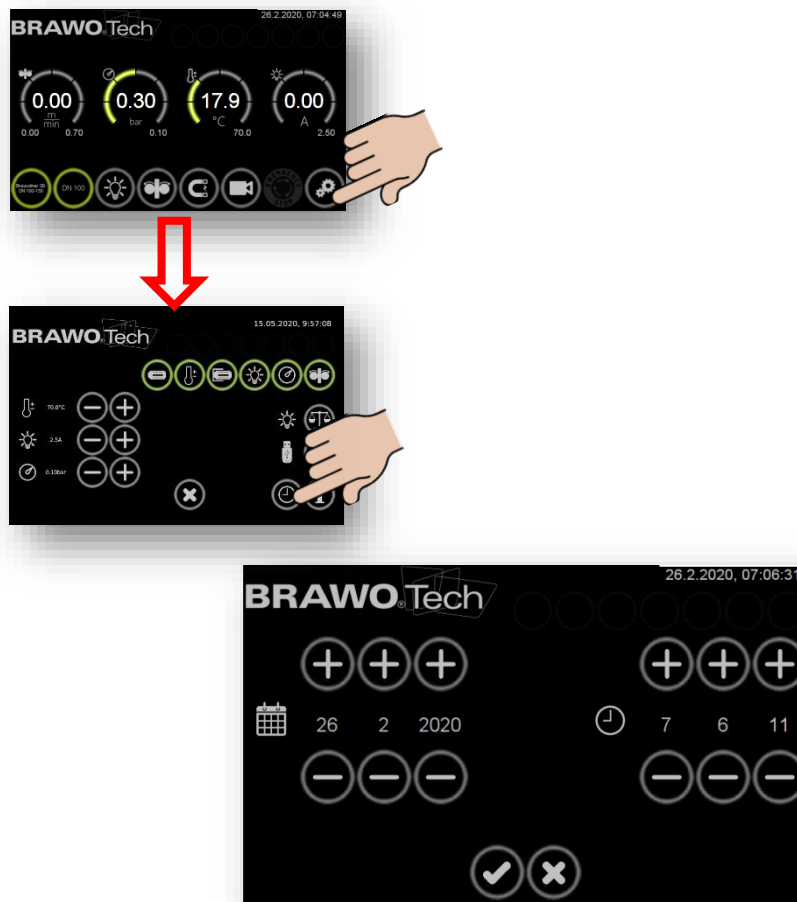




Figure 55 Réglage de la date/l'heure

L'heure et la date sont réglées à l'aide des boutons « + » et « - ».

Pour ouvrir le menu principal et annuler la sélection / les réglages effectués, il suffit d'effleurer le bouton .

Pour appliquer la sélection / les réglages effectués, il convient d'effleurer le bouton .

## 11.9 Établir la connexion Wifi



Figure 56 Menu principal


1. Depuis le masque principal, ouvrir les réglages en effleurant l'engrenage



2. Le symbole Wifi  figure dans les réglages.




Figure 57 Menu principal

3. S'il est effleuré, les connexions Wifi  s'affichent.




Le réseau Wifi mis à disposition par l'installation s'affiche sous « Points d'accès ».

SSID	Nom du réseau Wifi
Mot de passe	Mot de passe
IP	Adresse IP de l'installation
URL	L'interface utilisateur réseau (WebUI) est accessible via ce lien URL.
Code QR à gauche	Si ce code est scanné avec un smartphone, la connexion Wifi peut être établie directement
Code QR en haut à droite	L'interface utilisateur réseau (WebUI) peut être ouverte directement, si l'appareil est connecté au Wifi.

 Le réseau Wifi externe du client avec lequel l'installation est reliée s'affiche sous « Wifi ».

SSID	Nom du réseau
IP	Adresse IP de l'installation
URL	L'interface utilisateur réseau (WebUI) est accessible via ce lien URL.
Code QR en bas à droite	Le code QR permet d'ouvrir directement l'interface utilisateur réseau (WebUI) avec un smartphone, dès lors que l'appareil est connecté au réseau Wifi du client.

 La configuration et la connexion avec le réseau Wifi du client sont paramétrées via l'interface utilisateur réseau (WebUI).

## 11.10 Installer une mise à jour du logiciel

Pour accéder à l'environnement de mise à jour du logiciel, l'arrêt d'urgence doit être enclenché. Ouvrir ensuite la gestion des mises à jour du logiciel :


Masque principal -> Réglages  -> Info  -> Symbole de mise à jour 



Figure 58 Mise à jour du logiciel, navigation 1

L'effleurement du symbole de mise à jour lance le système en mode « Mise à jour ». Le démarrage prend env. 90 secondes. L'écran reste noir pendant plusieurs secondes. Il est alors impératif de patienter.

Après le succès du démarrage, le masque suivant s'affiche :

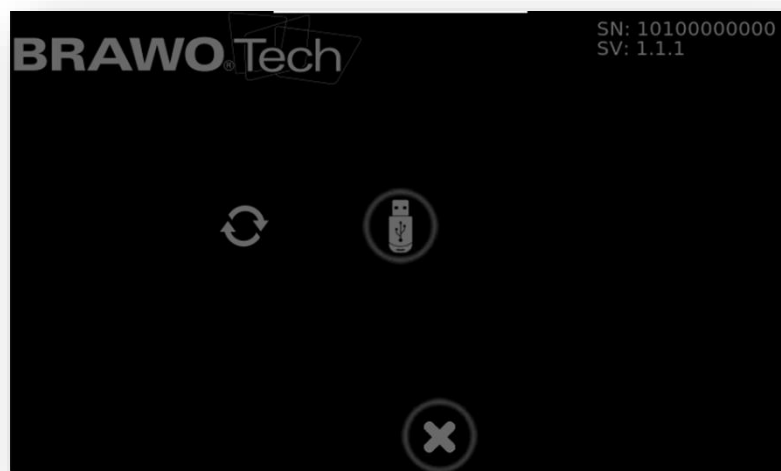


Figure 59 Mise à jour du logiciel, navigation 2

Insérer ensuite une clé USB de mise à jour du logiciel dans le port USB.  
Sélectionner la clé USB à l'écran.

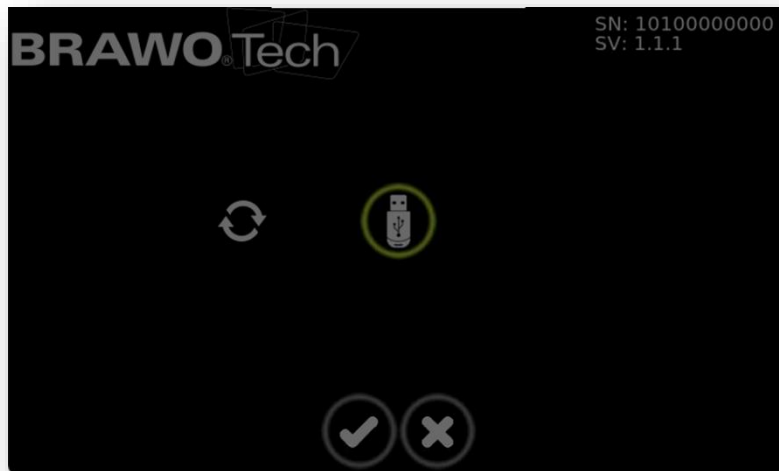


Figure 60 Mise à jour du logiciel, navigation 3


Confirmer la sélection au moyen du bouton . Après la confirmation, le système recherche la mise à jour.



Figure 61 Mise à jour du logiciel, navigation 4


Lorsqu'il trouve une mise à jour, il l'affiche avec son numéro de version.  
Sélectionner la mise à jour et conformer avec le bouton .



Figure 62 Mise à jour du logiciel, navigation 5

La mise à jour démarre alors.

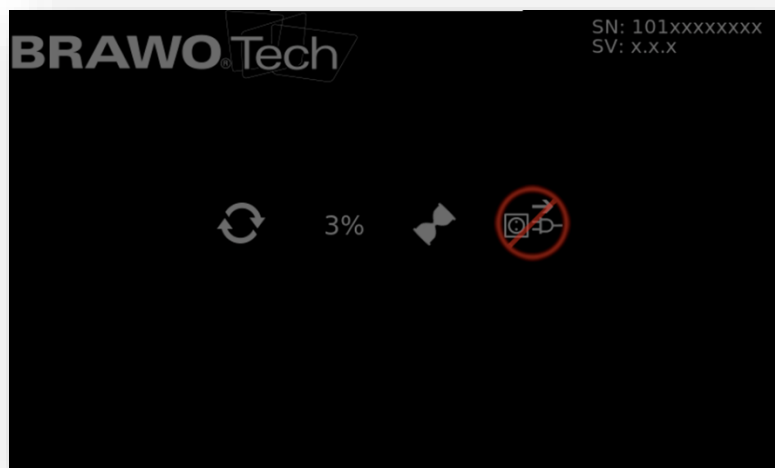


Figure 63 Mise à jour du logiciel, navigation 6

Lors de la mise à jour, l’alimentation électrique ne doit être interrompue en aucun cas !

Lorsque la mise à jour est terminée, l’installation redémarre à plusieurs reprises. La mise à jour est entièrement terminée lorsque l’interface utilisateur habituel s’affiche. Le processus de mise à jour peut prendre plusieurs minutes.

## 11.11 Interface utilisateur réseau / WebUI

### 11.11.1 Menu

1. Un clic sur les trois barres en haut à gauche permet de déployer un menu. Ce menu sert à la navigation dans l’interface utilisateur réseau.

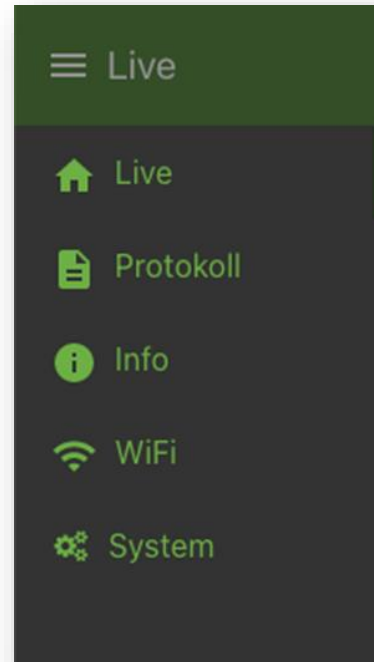


Figure 64 Description de l’interface utilisateur réseau (WebUI)

## 11.11.2 Données en temps réel de l'installation

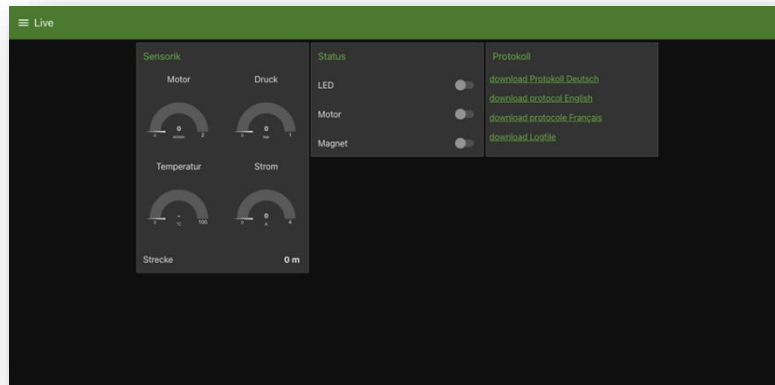


Figure 65 Données en temps réel de l'installation (masque de démarrage)

1. Sous les capteurs s'affichent les valeurs en temps réel de la BRAWO® Magnavity.
  - Vitesse de traction du module de traction en m/min
  - Pression en bar
  - Température de la tête à LED en °C
  - Intensité de courant des LED en A
  - Distance parcourue en mètres

La rubrique « État » indique l'état d'enclenchement des LED, du moteur et de l'aimant.

La rubrique « Rapport » permet de télécharger le rapport actuel en allemand, anglais et français. De plus, elle permet de télécharger les données de journal.

Toutes ces informations ne sont disponibles qu'en lecture seule. Pour des raisons de sécurité, la commande de l'installation n'est pas possible depuis l'interface utilisateur réseau (WebUI).

### 11.11.3 Gestion des rapports

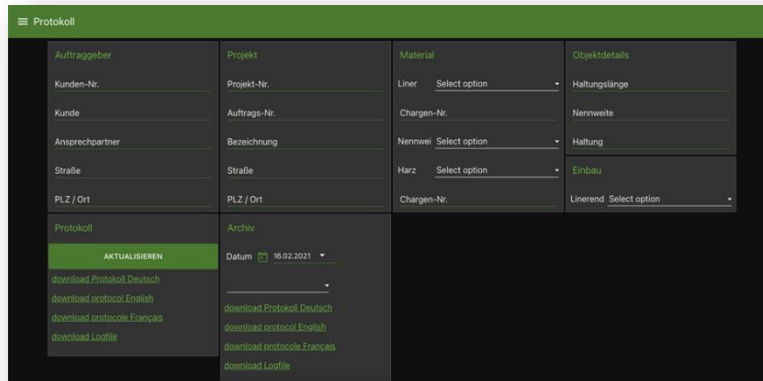


Figure 66 Gestion des rapports

Ce masque permet de saisir dans le rapport les données affichées. Dans ce contexte, il convient d'effleurer le bouton « ACTUALISER » après avoir complété les champs.

De plus, ce masque permet de télécharger les rapports actuels (allemand, anglais, français) et les données de journal. La zone « Archives » permet de sélectionner une date dans le sélecteur de date de la rubrique « Date ». Après sélection d'une date, les installations réalisées à cette date s'affichent dans un menu déroulant. L'installation souhaitée est alors sélectionnée dans le menu déroulant.

Ensuite, les options « Téléchargement rapport allemand », « Téléchargement rapport anglais » et « Téléchargement rapport français » servent à télécharger le rapport dans la langue correspondante.

Les données de journal sont téléchargées au moyen du bouton « Téléchargement fichier de journal ».

## 11.11.4 Info

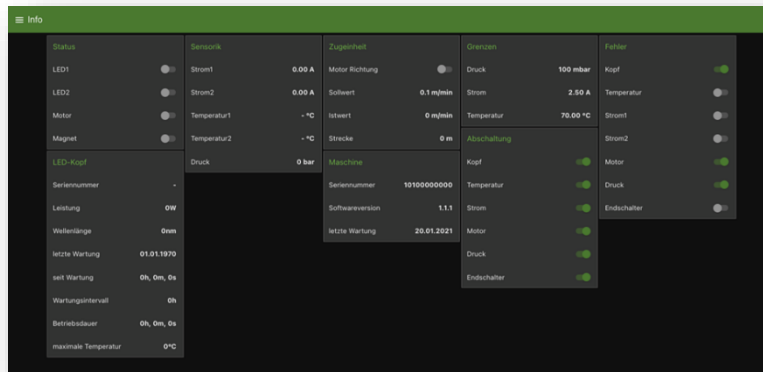


Figure 67 Info

Ce masque permet d'afficher des paramètres supplémentaires de l'installation.

### **État :**

- Circuit LED 1 marche/arrêt
- Circuit LED 2 marche/arrêt
- Moteur marche/arrêt
- Aimant marche/arrêt

### **Capteurs :**

- Courant absorbé du circuit LED 1 en A
- Courant absorbé du circuit LED 2 en A
- Capteur de température 1 dans la tête à LED en °C
- Capteur de température 2 dans la tête à LED en °C
- Pression en bar

### **Module de traction :**

- Moteur du sens traction/propulsion
- Vitesse de consigne du moteur en m/min
- Vitesse réelle du moteur en m/min
- Distance parcourue en mètres

### **Limites :**

- Seuil de désactivation pression minimale dans le système
- Seuil de désactivation courant minimal au niveau des LED
- Seuil de désactivation température maximale au niveau des LED

### **Défaillance :**

- Tête à LED non détectée
- Dépassement positif de la température de seuil de la tête à LED
- Dépassement négatif du courant de seuil du circuit à LED 1
- Dépassement négatif du courant de seuil du circuit à LED 2
- Module de traction non détecté
- Dépassement négatif de la pression seuil dans le système
- Contacteur de fin de course déclenché



**Désactivation :**

- Désactivation active/inactive pour tête à LED non détectée
- Désactivation active/inactive pour dépassement positif de la température de seuil de la tête à LED
- Désactivation active/inactive pour dépassement négatif du courant de seuil dans le circuit à LED 1
- Désactivation active/inactive pour dépassement négatif du courant de seuil dans le circuit à LED 2
- Désactivation active/inactive pour module de traction non détecté
- Désactivation active/inactive pour dépassement négatif de la pression de seuil dans le système
- Désactivation active/inactive au déclenchement des contacteurs de fin de course

**Machine :**

- Numéro de série :
- Version logicielle
- Dernière maintenance de la machine

**Tête à LED :**

- Numéro de série :
- Puissance
- Longueur d’onde
- Dernière maintenance de la tête à LED
- Durée de service depuis la dernière maintenance
- Intervalle de maintenance
- Durée de service
- Température max. depuis la dernière maintenance

Toutes ces informations ne sont disponibles qu’en lecture seule. Pour des raisons de sécurité, la commande de l’installation n’est pas possible depuis l’interface utilisateur réseau (WebUI).

## 11.11.5 WiFi

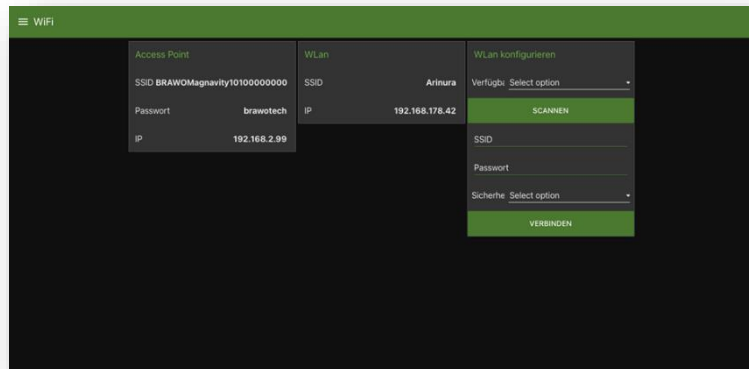


Figure 68 WiFi

Ce masque affiche les connexions radio de l'installation et la configuration

### **Point d'accès :**

- SSID correspond à la désignation des réseaux Wifi émis par l'installation
- Mot de passe correspond au mot de passe de l'installation
- IP correspond à l'adresse IP de l'installation

### **Wifi :**

L'installation peut se connecter à un réseau Wifi externe et être intégrée ainsi à un réseau Wifi mis à disposition par le client.

- SSID : Désignation du réseau auquel l'installation est connectée
- IP : Adresse IP de l'installation dans le réseau auquel est connecté l'installation

### **Configurer le Wifi :**

Après effleurement du bouton « SCANNER », l'installation recherche tous les réseaux disponibles à proximité et en établit la liste.

Si un réseau est alors sélectionné dans la liste, il s'affiche sous SSID. Ensuite, il convient de saisir le mot de passe du réseau et de sélectionner le type de cryptage. Un clic sur le bouton « CONNECTER » connecte l'installation au réseau indiqué.

## 11.11.6 Système

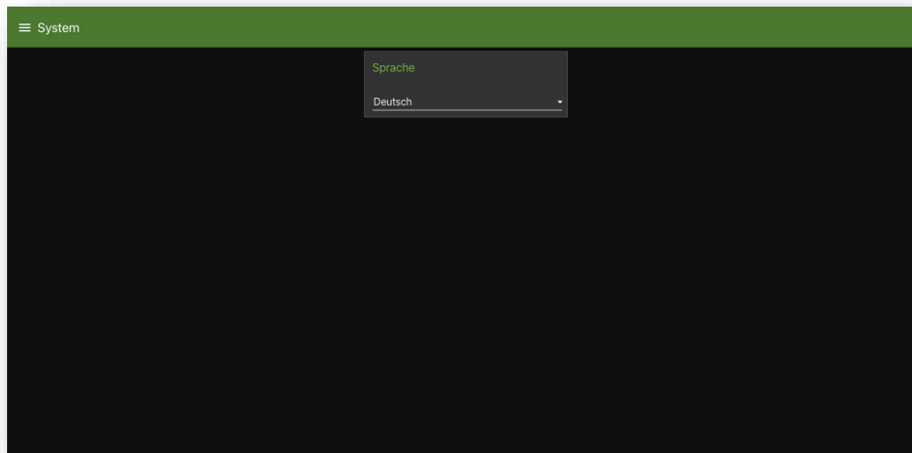


Figure 69 Système

La langue d'affichage du système peut être sélectionnée dans le masque « Système ». Les langues Allemand, Anglais et Français sont disponibles.

## 12 Mode de service

### DANGER



#### Rayonnement UV

Lésions oculaires très graves occasionnées par le rayonnement UV :



- Ne jamais regarder les LED UV sans protections oculaires.



- Porter des protections pour les mains, des vêtements de travail couvrant l'ensemble du corps et des protections oculaires anti-UV



- Ne pas utiliser les LED UV pour éclairer le poste de travail
- Respecter les consignes de sécurité du fabricant d'ampoules
- N'effectuer le contrôle fonctionnel des LED UV que brièvement et en utilisant des équipements de protection anti-UV adaptés

### AVERTISSEMENT



#### Brûlures

Graves brûlures lors du contact avec les surfaces chaudes de la tête à LED :



- Tenir les matières inflammables à l'écart de la tête à LED
- Utiliser des protection pour les mains résistant à la chaleur

### PRUDENCE

#### Module de retrait

Risque d'entraînement sur le module de retrait pendant le processus d'enroulement, notamment pour les membres supérieurs :



- N'exploiter l'appareil que lorsque tous les carters de protection sont en place
- Si possible, ne pas guider le flexible d'alimentation à la main

## 12.1 Mode de service

La « BRAWO® Magnavity » a été mise en service correctement

▣▣▣▣▣ Chapitre « Mise en service »

La « BRAWO® Magnavity » a été paramétrée en fonction des exigences du liner à réticuler

▣▣▣▣▣ Chapitre « Description du logiciel »

1. Insérer la tête à LED (1-2) dans le liner à réticuler.

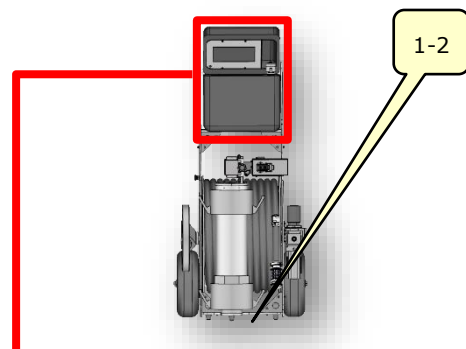



Figure 70 Tête à LED

 Surveiller l'insertion de la tête à LED au moyen de l'écran de caméra (B-1.1) du coffret de commande (B-1).

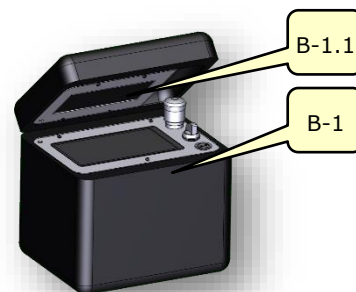
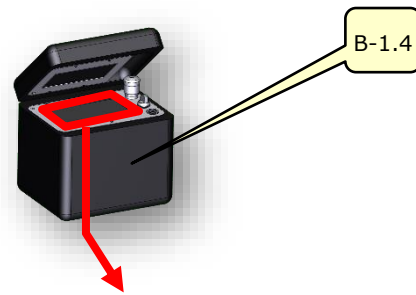


Figure 71 Coffret de commande



2. Sur l'écran tactile (B-1.4), ouvrir dans le menu principal les paramètres de vitesse de retrait.



Figure 72 Menu principal

3. Enclencher les LED UV et confirmer à l'aide du bouton « ✓ ».

➡ Les LED UV sont enclenchées

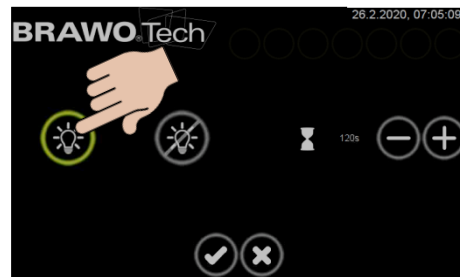


Figure 73 Enclencher les LED UV

4. Au terme du temps de séjour (**se reporter à la minuterie dans le menu principal !**)

Enclencher le module de retrait et confirmer à l'aide du bouton « ✓ ».

- ➡ La tête à LED est retirée du liner à la vitesse paramétrée.
- ➡ Le liner est réticulé

👉 Surveiller le processus de réticulation sur l'écran de caméra du coffret de commande.



Figure 74 Enclencher le module de retrait

## 13 Mise hors service

### 13.1 Arrêt normal

- Processus de réticulation entièrement terminé

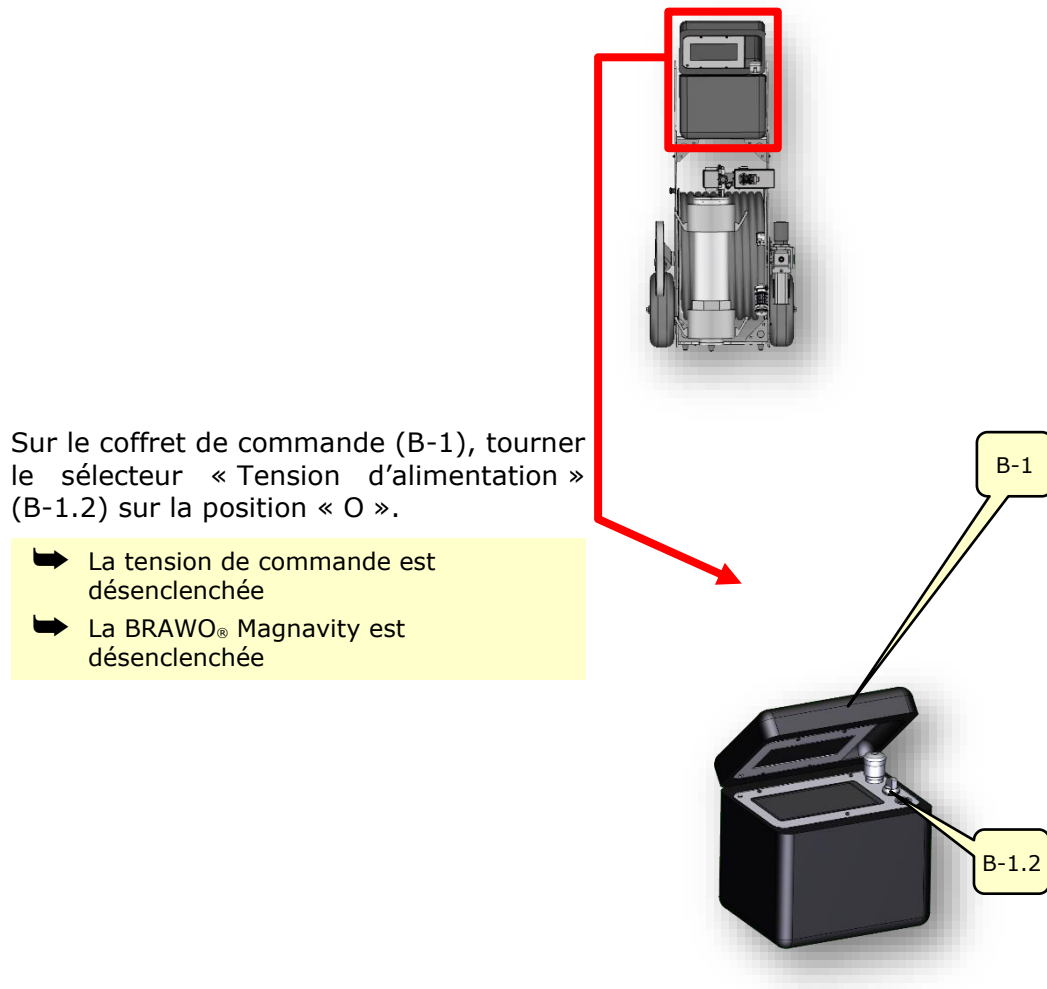


Figure 75 Coffret de commande

## 13.2 Arrêt en cas d'urgence

En cas de danger, il convient d'actionner immédiatement le bouton d'ARRÊT D'URGENCE de la mallette de commande.



Figure 76 ARRÊT D'URGENCE sur la mallette de commande

➔ Après l'actionnement d'un bouton d'ARRÊT D'URGENCE, l'installation interrompt la production et commute en un état sécurisé



### 13.3 Mise hors service (désactivation et verrouillage)

La BRAWO® Magnavity est désenclenchée correctement

▣▣▣▣ ► Chapitre « Arrêt normal »

1. Débrancher l'alimentation pneumatique (conduite d'alimentation) du module de maintenance (1-5).

2. Fermer la vanne sphérique (1-5.1) du module de maintenance.

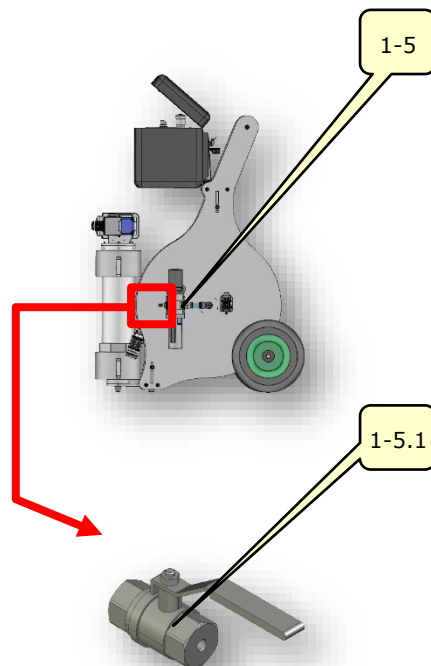


Figure 77 Maintenance

3. Débrancher l'alimentation électrique (câble d'alimentation) du coffret de commande (B-1).

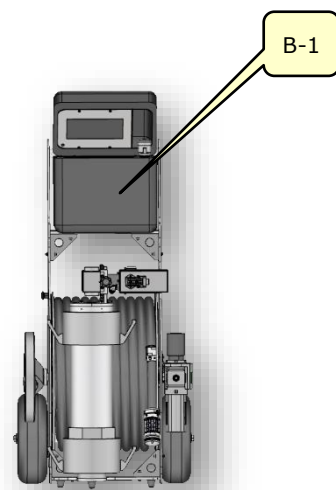


Figure 78 Coffret de commande

## 14 Élimination des défauts

### REMARQUE

#### Élimination des défaillances

Une élimination non conforme des défaillances peut occasionner des détériorations :



- L'élimination des défaillances ne doit être réalisée que par des techniciens qualifiés.
- Si les défaillances ne peuvent pas être éliminées, il convient de contacter le fabricant.

### 14.1 Affichage des défaillances


 Les défaillances actives sont affichées dans le menu principal par des voyants rouges clignotants.



Figure 79 Affichage des défaillances dans le menu principal

## 14.2 Tableau des défaillances

Défaillance (message de défaillances)	Défaillance	Mesure corrective
	Dispositif d'ARRÊT D'URGENCE actionné	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déverrouiller l'interrupteur d'arrêt d'urgence, acquitter l'arrêt d'urgence</li> </ul>
	La maintenance de la tête à LED doit être effectuée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contacter le fabricant et convenir d'une date pour la maintenance</li> </ul>
	Tête à LED non connectée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connecteur enfichable de la tête à LED &lt;-&gt; flexible complet</li> <li>Connecteur enfichable du flexible complet &lt;-&gt; enrouleur</li> <li>Connecteur enfichable de l'enrouleur &lt;-&gt; câble d'alimentation (tête à LED)</li> <li>Connecteur enfichable du câble d'alimentation (tête à LED) &lt;-&gt; coffret de commande</li> </ul>
	Dépassement de la température max. de la tête à LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler le refroidissement (alimentation pneumatique) ;</li> <li>Contrôler l'étanchéité du flexible complet</li> </ul>
	Contacteur de fin de course actionné (tête à LED sur la butée « Garage »)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégager la tête à LED de la butée jusqu'à ce qu'elle soit de nouveau libre.</li> </ul>
	Limite de courant inférieure de la tête à LED non atteinte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler la connexion de la tête à LED ;</li> <li>Contrôle fonctionnel des LED (lunettes de protection UV)</li> </ul>
	Pression de service minimale non atteinte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler l'étanchéité du tambour de retrait, sas et liner</li> </ul>
	Module de traction non raccordé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connecteur enfichable du module de traction &lt;-&gt; câble d'alimentation (module de traction) ;</li> <li>Connecteur enfichable du câble d'alimentation (module de traction) &lt;-&gt; coffret de commande</li> </ul>

Défaillance (message de défaillances)	Défaillance	Mesure corrective
Aucune fonction, installation éteinte	Absence d'alimentation électrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler le câble d'alimentation, les connecteurs enfichables et l'alimentation</li> </ul>
Interrupteur secteur vert, tout est éteint	Détection d'une sous-tension. Temps de désactivation non respecté	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couper l'installation, attendre au moins une minute avant de réenclencher la tension.</li> </ul>
Le support (aimant) ne tient pas	Le support n'est pas correctement en contact avec l'aimant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer la surface de contact et contrôler l'absence de détériorations.</li> </ul>
Moteur enclenché <-> flexible immobile	Les rouleaux d'entraînement du module de retrait ne sont pas correctement plaqués	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer les rouleaux d'entraînement ;</li> <li>• Contrôler l'écartement des rouleaux et l'ajuster le cas échéant</li> </ul>

## 15 Maintenance et nettoyage


### DANGER

#### Démarrage intempestif



Des blessures graves peuvent survenir, si la « BRAWO® Magnavity » démarre de manière intempestive pendant les opérations de maintenance ou de nettoyage :

- Avant toute opération de maintenance ou de nettoyage, mettre hors service la « BRAWO® Magnavity » et la protéger contre tout démarrage intempestif, par ex. en débranchant la fiche secteur.

 Les travaux de maintenance et d'entretien suivants doivent être effectués par l'exploitant.

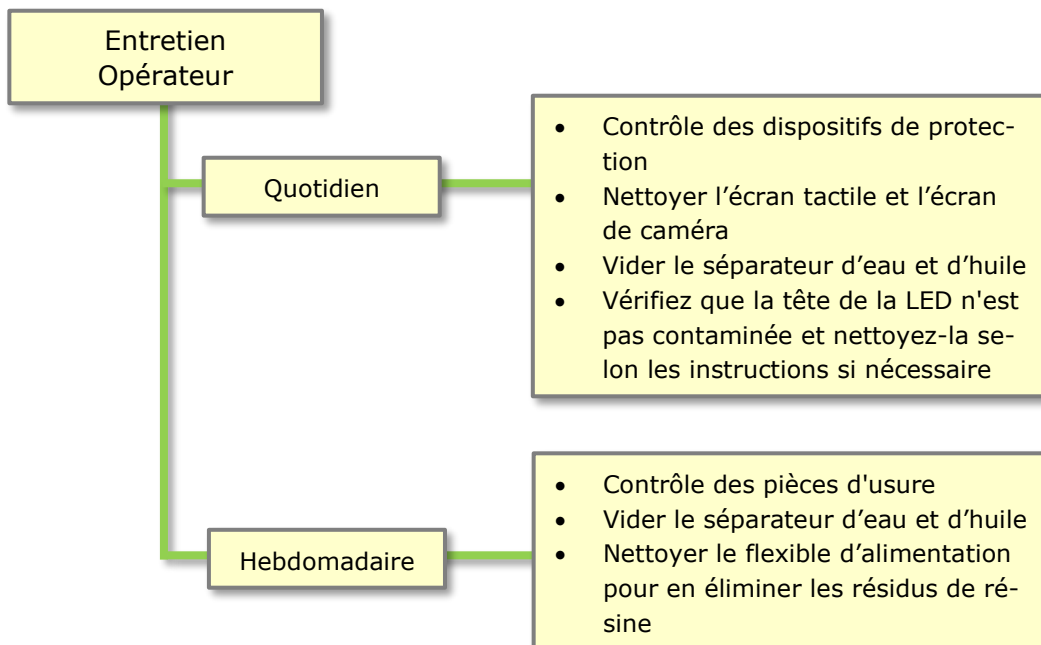


Figure 80 Opérations d'entretien/maintenance

## 15.1 Contrôler les LED UV

1. Insérer la tête à LED (1-2) dans le sas Y.
2. Ouvrir le capuchon obturateur de 6 pouces pour voir l'intégralité de la tête à LED.
3. Mettez en marche l'alimentation en air comprimé de la tête LED.

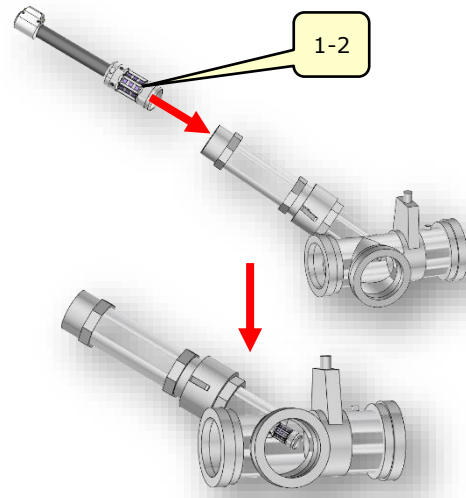



Figure 81 Insérer la tête à LED dans le sas Y


4. Effleurer le bouton .


➔ La surveillance de pression de service est désactivée

👉 Veiller à ce que la surveillance de température soit active.



Figure 82 Surveillance de la pression de service Désenclenchement

-  **Rayonnement UV**  
Porter des protections pour les mains, des vêtements de travail couvrant l'ensemble du corps et des protections oculaires anti-UV. La protection oculaire anti-UV doit correspondre au niveau de protection de soudure 5 et être certifiée selon DIN EN 166 « Protections oculaires individuelles » et selon DIN EN 169 « Filtres pour le soudage et les techniques similaires ».

5. Dans le menu principal, effleurer le bouton .

➔ La tête à LED est enclenchée.

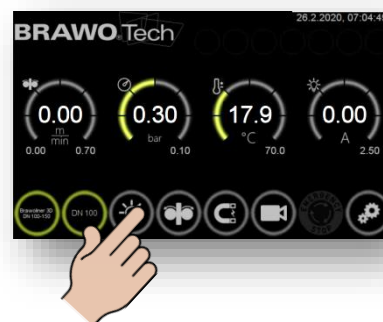
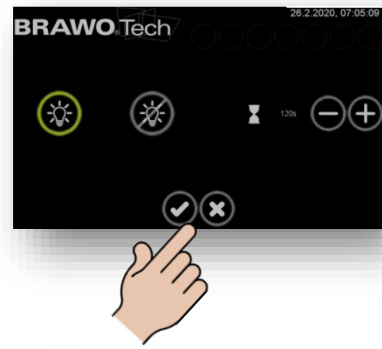


Figure 83 Enclenchement/désenclenchement de la tête à LED.

6. Ensuite, le menu « Tête à LED marche/arrêt » s'affiche.

➔ Activer/désactiver les LED UV



7. Contrôler le fonctionnement de la tête à LED (1-2) à l'intérieur du sas Y.

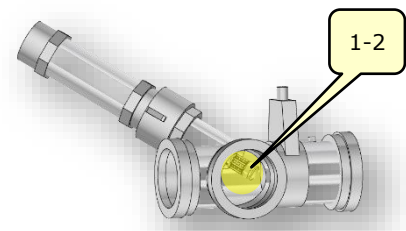


Figure 84 Enclenchement/désenclenchement de la tête à LED

8. Fermez l'alimentation en air comprimé de la tête de la LED.

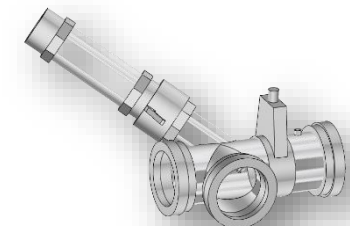


Figure 85 Fermer l'alimentation pneumatique.

9. Effleurer une nouvelle fois le bouton



➔ La surveillance de pression de service est activée  
➔ Contrôle des LED UV terminé



Figure 86 Enclencher la surveillance de la pression de service

## 15.2 Nettoyage

### REMARQUE



#### Opérations de nettoyage

Le nettoyage inadapté de la « BRAWO® Magnavity » ou de ses sous-ensembles peut occasionner des détériorations :



- Utiliser un chiffon absorbant pour nettoyer après chaque opération.
- Tenir compte des indications figurant dans les documentations techniques des différents fabricants

### 15.2.1 Tête à LED

- ☞ Nettoyer avec précaution la cage de protection de la tête à LED avec un chiffon non pelucheux humidifié à l'eau
- ☞ Nettoyer avec précaution les LED avec un coton-tige humidifié avec un nettoyant pour vitres
- ☞ En cas de salissures occasionnées par la résine réticulée, il convient de remplacer les LED

### 15.2.2 Faisceau de flexibles

- ☞ Nettoyer avec précaution le flexible d'alimentation et le boîtier de la caméra avec un chiffon non pelucheux humidifié à l'eau
- ☞ Nettoyer avec précaution la lentille de la caméra avec un coton-tige humidifié à l'eau

### 15.2.3 Module de retrait


- ☞ Nettoyer avec précaution le module de retrait avec un chiffon non pelucheux humidifié à l'eau

### 15.2.4 Coffret de commande

- ☞ Nettoyer avec précaution les écrans avec un chiffon non pelucheux humidifié à l'eau



### 15.2.5 Châssis de roulement

 Nettoyer avec précaution le châssis de roulement avec un chiffon non pelucheux humidifié à l'eau

### 15.2.6 Sas

 Nettoyer avec précaution le sas avec un chiffon non pelucheux humidifié à l'eau

## 15.3 Contrôle fonctionnel des éléments de sécurité

Pour assurer l'opérationnalité des éléments de sécurité suivants, leur fonctionnement doit être contrôlé avant le début des opérations.

- Bouton-poussoir d'ARRÊT D'URGENCE

## 16 Montage / démontage

### REMARQUE



#### Démontage

Le démontage non conforme peut occasionner des détériorations.

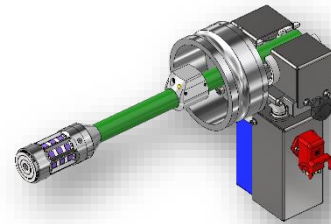
### 16.1 Tête à LED

⚠ Attention, ne passer en aucun cas la tête à LED à travers le module de retrait. Avant le retrait ou l'introduction des faisceaux de flexibles, il convient de le démonter.

⚠ Veiller au sens du connecteur

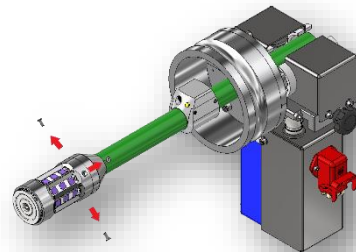
⚠ Positionner et visser les vis en position perpendiculaire

1. Retirer le module de retrait du rangement de tête.



2. Retirer 4 vis à tête fraisée M3x6

3. Retirer la tête à DEL de l'adaptateur.



4. Pour le montage, procéder dans l'ordre inverse. Lors de la mise en place de la tête à LED, il convient de veiller au sens (le connecteur est en butée à droite).

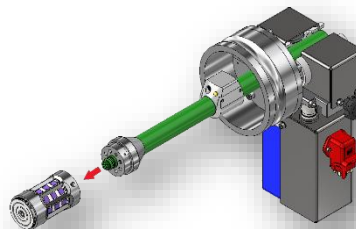

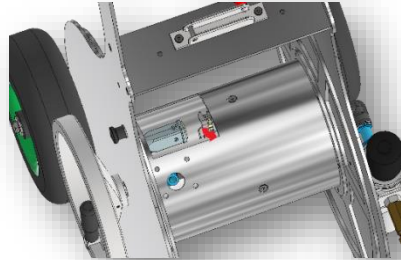


Figure 87 Monter/démonter la tête à LED

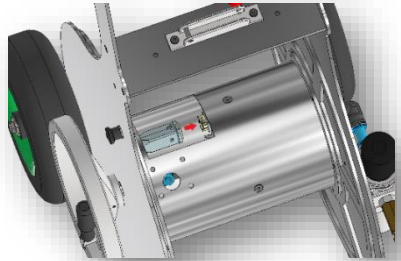
## 16.2 Monter/démonter le faisceau de flexibles sur/de l'enrouleur

 Attention, lors du montage ou démontage du faisceau de flexibles, la tête à LED doit être démontée préalablement.

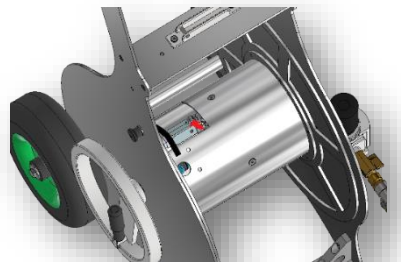
1. Ouvrir l'étrier de verrouillage.



2. Brancher le connecteur du faisceau de flexibles dans le port.



3. Rabattre l'étrier de verrouillage jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



4. Le connecteur est alors correctement branché.

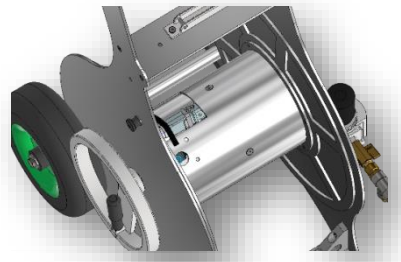
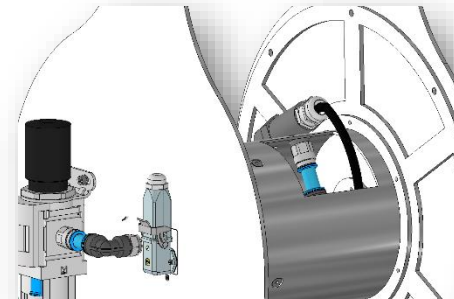
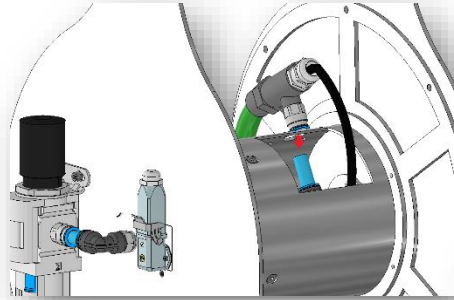


Figure 88 Monter/démonter le faisceau de flexibles sur/de l'enrouleur

5. Brancher le raccord en T au raccord pneumatique Festo (insérer le flexible jusqu'à la butée dans le raccord)



6. Enfiler 2 colliers à câbles dans les orifices prévus à cet effet et attacher le faisceau de flexibles.

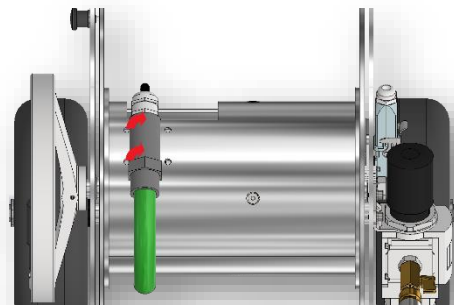
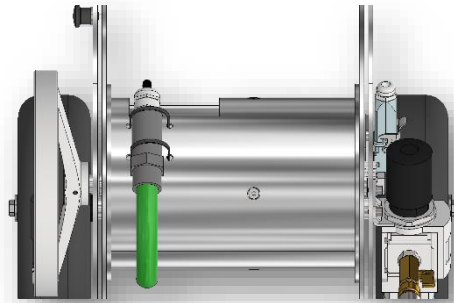


Figure 89 Monter/démonter le faisceau de flexibles sur/de l'enrouleur

7. Serrer les colliers à câbles de manière homogène, puis couper la longueur excédentaire à la pince coupante.



8. Le faisceau de flexibles peut être enroulé correctement sur l'enrouleur. Après l'enroulement sur l'enrouleur, il convient de procéder à l'étape « Retirer/poser le faisceau de flexibles du module de retrait ».

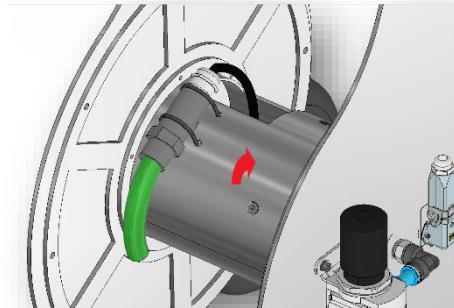

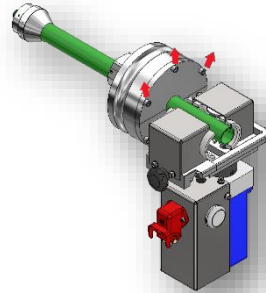


Figure 90 Monter/démonter le faisceau de flexibles sur/de l'enrouleur

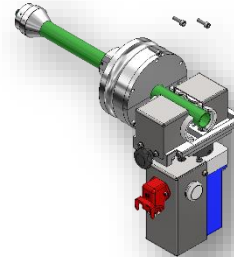
### 16.3 Module de retrait

 Attention, avant le montage du module de retrait, il convient de démonter la tête à LED du faisceau de flexibles

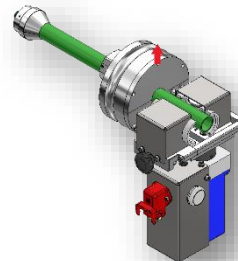
1. Démontez la demi-coquille supérieure du couvercle obturateur



2. Ouvrir entièrement le module de retrait



3. Poser le faisceau de flexibles dans le module de retrait



4. Remonter le couvercle

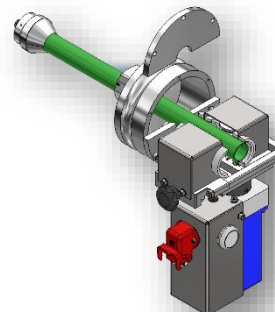
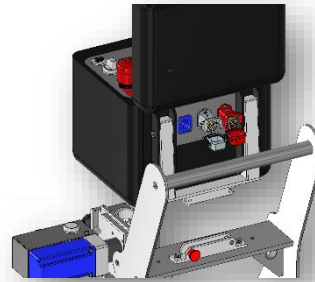


Figure 91 Retirer/poser le faisceau de flexibles du module de retrait

## 16.4 Coffret de commande

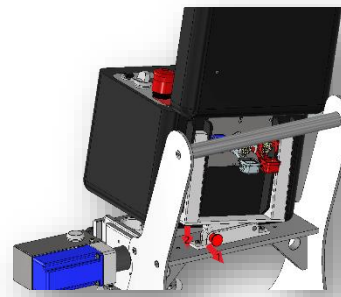
1. La mallette doit être suspendue en diagonale dans le support par la broche prévue à cet effet.



2. Après la suspension, extraire l'axe de verrouillage par le bouton rouge et abaisser la mallette.



Figure 92 Coffret de commande



3. Abaisser la mallette dans le support jusqu'à ce que l'axe de verrouillage se réenclenche.

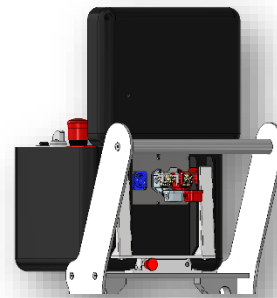


Figure 93 Coffret de commande



## 17 Stockage et élimination

### REMARQUE

#### Stockage et élimination

Un stockage ou une mise au rebut erronés peuvent occasionner des dommages matériels et environnementaux :





- Stocker et éliminer toutes les matières consommables, pièces de rechange, pile tampon de l'ordinateur et moteur correctement, de manière écologique et conformément aux prescriptions légales.
- Éviter toute lumière directe du soleil et une humidité ambiante trop élevée
- L'élimination ne doit être effectuée que par des entreprises spécialisées et habilitées
- Si possible, confier les pièces et matières consommables à une entreprise de recyclage.

## 18 Garantie


La garantie légale du fabricant s'applique à la « BRAWO® Magnavity », dans la mesure où aucune autre disposition n'a été convenue dans le contrat de vente.

Lors de l'utilisation de pièces détachées non validées, l'ensemble des droits de garantie, service clients, indemnité et responsabilité civile professionnelle envers le fabricant ou son mandataire, revendeur et représentant sont annulés.

 Les pièces détachées et d'usure figurent dans une liste distincte en annexe.

 Chapitre « Annexe », liste des pièces détachées

## 19 Déclaration de conformité (reproduction du contenu)

 La déclaration de conformité d'origine signée est envoyée séparément.

### EG-Konformitätserklärung EC declaration of conformity Déclaration CE de conformité



im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II 1. A  
according to the EU Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II 1. A  
conformément à la Directive Machine CE 2006/42/CE, Annexe II 1. A

Original / Translation / Traduction

#### Hersteller / Manufacturer / Fabricant

BRAWO® Tech  
KOB GmbH  
Lauterstraße 50  
DE - 67752 Wolfstein

In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen  
Person established in the Community authorised to compile the relevant technical documentation

Personne établie dans la Communauté autorisée à constituer le dossier technique en question  
Andreas Becker  
BRAWO® Tech

KOB GmbH  
Blechhammerweg 13-17  
DE - 67659 Kaiserslautern

#### Beschreibung und Identifizierung der Maschine

Description and identification of the machinery

Description et identification de la Machine

Produkt / Erzeugnis Product / Article Produit	LED-UV-Aushärteanlage
Typ Type	BM-001
Projektnummer Project number Code projet	5473
Handelsbezeichnung Commercial name Nom commercial	BRAWO Magnavity
Auftrag Order Commande	4400107898
Funktion Function Fonction	Die LED-UV-Aushärteanlage „BRAWO Magnavity“ dient der Hauskanalsanierung durch UV-Bestrahlung von harzgetränkten Strickschläuchen / Schlauchlinern.  The LED UV curing unit "BRAWO Magnavity" is used for house sewer renovation by UV irradiation of resin-soaked knitted hoses / hose liners.  L'unité de séchage UV à LED "BRAWO Magnavity" est utilisée pour la rénovation des égouts domestiques par irradiation UV de tuyaux tricotés imprégnés de résine / doublures de tuyaux.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien bzw. Verordnungen entspricht:

It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EU Directives or Regulations:  
Une déclaration précise expressément que la Machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives ou des règlements CE suivants.

2006/42/EG	Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1) Veröffentlicht in L 157/24 vom 09.06.2006  Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast) (1) Published in L 157/24 of 09.06.2006  Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte) (1) Publié dans L 157/24 de 09.06.2006
2014/30/EU	Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung) Veröffentlicht in 2014/L 96/79 vom 29.03.2014  Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (recast) Published in 2014/L 96/79 of 29.03.2014  Directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique (refonte) Publié dans 2014/L 96/79 de 29.03.2014

Seite / Page 1/2

## EG-Konformitätserklärung EC declaration of conformity Déclaration CE de conformité

BRAWO SYSTEMS

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II 1. A  
according to the EU Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II 1. A  
conformément à la Directive Machine CE 2006/42/CE, Annexe II 1. A

Original / Translation / Traduction

### Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7 Absatz 2:

Reference to the harmonised standards used, as referred to in Article 7 (2):

Référence aux normes harmonisées visées à l'article 7, paragraphe 2 :

#### Typ-A-Norm / type-A standard / norme de type A

EN ISO 12100:2010-11 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100:2010)  
Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)  
Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque (ISO 12100:2010)

#### Typ-B-Norm / type-B standard / norme de type B

EN ISO 4414:2010 Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile (ISO 4414:2010)  
Pneumatic fluid power — General rules and safety requirements for systems and their components (ISO 4414:2010)  
Transmissions pneumatiques — Règles générales et exigences de sécurité pour les systèmes et leurs composants (ISO 4414:2010)

EN ISO 14118:2018 Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf (ISO 14118:2017)  
Safety of machinery — Prevention of unexpected start-up (ISO 14118:2017)  
Sécurité des machines — Prévention de la mise en marche intempestive (ISO 14118:2017)

EN ISO 13850:2015 Sicherheit von Maschinen — Not-Halt — Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2015)  
Safety of machinery — Emergency stop function — Principles for design (ISO 13850:2015)  
Sécurité des machines — Fonction d'arrêt d'urgence — Principes de conception (ISO 13850:2015)

EN ISO 13849-1:2015 Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2015)  
Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design (ISO 13849-1:2015)  
Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 1: Principes généraux de conception (ISO 13849-1:2015)

EN ISO 13849-2:2012 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung (ISO 13849-2:2012)  
Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 2: Validation (ISO 13849-2:2012)  
Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité - Partie 2: Validation (ISO 13849-2:2012)

EN 614-1:2006+A1:2009 Sicherheit von Maschinen - Ergonomische Gestaltungsgrundsätze - Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze  
Safety of machinery - Ergonomic design principles - Part 1: Terminology and general principles  
Sécurité des machines - Principes ergonomiques de conception - Partie 1: Terminologie et principes généraux

EN 60204-1:2018 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2016, modifiziert)  
Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements (IEC 60204-1:2016, modified)  
Sécurité des machines - Equipement électrique des machines - Partie 1: Exigences générales (IEC 60204-1:2016, modifiée)

EN ISO 13857:2008 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)  
Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs (ISO 13857:2008)  
Sécurité des machines — Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses (ISO 13857:2008)

### Fundstelle der angewandten sonstigen technischen Normen und Spezifikationen:

Reference of the other technical standards and specifications used:

Référence aux autres normes et les spécifications techniques qui ont été utilisées :

#### Norm / Standard / Norme

EN 82079-1:2012 Erstellen von Gebrauchsanleitungen - Gliederung, Inhalt und Darstellung - Teil 1: Allgemeine Grundsätze und ausführliche Anforderungen  
Preparation of instructions for use - Structuring, content and presentation - Part 1: General principles and detailed requirements  
Etablissement des instructions d'utilisation - Structure, contenu et présentation - Partie 1: Principes généraux et exigences détaillées

EN ISO 7010:2012 Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen - Registrierte Sicherheitszeichen (ISO 7010:2011)  
Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Registered safety signs (ISO 7010:2011)  
Symboles graphiques - Couleurs de sécurité et signaux de sécurité - Signaux de sécurité enregistrés (ISO 7010:2011)

Wolfstein, 29.05.2020

Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date



Unterschrift / Signature  
Dr. Achim Hehl  
Managing Director



Unterschrift / Signature  
Thomas Merk  
Manager Engineering Management

Seite / Page 2/2



## 20 Annexe

Les documents suivants sont fournis séparément de ce manuel de service :

- Schémas
  - Système électrique (société BRAWO® Tech - KOB GmbH)
  
- Dessins (société BRAWO® Tech - KOB GmbH)



## Observation du produit

Machine : Installation de réticulation  
UV à LED « BRAWO® Magnavity »

Année de construction : 2021

Nous avons l'obligation légale d'observer nos produits après leur livraison.

En cas de constatation de détériorations, il convient d’informer le fabricant – coordonnées :

BRAWO® SYSTEMS – KOB GmbH

Blechhammerweg 13 - 17

D-67659 Kaiserslautern

Tél. : +49 631 20561-100



## Liste des illustrations

Figure 1	Plaque signalétique.....	9
Figure 2	Position de la plaque signalétique.....	9
Figure 3	Vue d'ensemble .....	17
Figure 4	Structure de la « BRAWO® Magnavity » .....	18
Figure 5	Coffret de commande .....	18
Figure 6	Écran de caméra .....	19
Figure 7	Flexible d'alimentation .....	19
Figure 8	Système de caméras .....	19
Figure 9	Tête à LED .....	20
Figure 10	Enrouleur .....	20
Figure 11	Tube de protection/de dérivation.....	21
Figure 12	Module de retrait.....	21
Figure 13	Sas Y (vanne à tiroir plat) .....	22
Figure 14	Sas Y (Alimentation pneumatique) .....	22
Figure 15	Sas Y (Raccordement du tube de dérivation) .....	23
Figure 16	Coffret de commande .....	24
Figure 17	Transport .....	27
Figure 18	« BRAWO® Magnavity » sur palette .....	28
Figure 19	Vue de transport sur palette .....	28
Figure 20	Connecteurs de la mallette de commande .....	29
Figure 21	Brancher/débrancher les câbles de connexion .....	30
Figure 22	Brancher/débrancher les câbles de connexion .....	31
Figure 23	Brancher le câble .....	32
Figure 24	Brancher le câble .....	33
Figure 25	Relier le châssis de roulement à la mallette .....	34
Figure 26	Relier le châssis de roulement à la mallette .....	35
Figure 27	Brancher le module de retrait .....	36
Figure 28	Brancher le module de retrait .....	37
Figure 29	Brancher le distributeur pneumatique .....	38
Figure 30	Retirer/poser le faisceau de flexibles du module de retrait.....	39
Figure 31	Retirer/poser le faisceau de flexibles du module de retrait.....	40
Figure 32	Retirer/poser le faisceau de flexibles du module de retrait.....	41
Figure 33	Têtes à LED, comparaison MEGA/NANO.....	42
Figure 34	Graisser le module de retrait .....	42
Figure 35	Coffret de commande .....	43
Figure 36	Menu principal .....	44
Figure 37	Bouton-poussoir d'ARRÊT D'URGENCE .....	45
Figure 38	Menu principal .....	45
Figure 39	Menu principal .....	46
Figure 40	Menu principal .....	47
Figure 41	Menu « Liner ».....	48
Figure 42	Menu « Présélection de dimension de conduite » .....	49
Figure 43	Menu « Module de retrait ».....	50
Figure 44	Sélectionner la marche lente (tortue).....	51
Figure 45	Sélectionner la marche lente (tortue).....	51
Figure 46	Menu « Électro-aimant » .....	52
Figure 47	Menu « Caméra ».....	53
Figure 48	Paramètres généraux.....	54
Figure 49	Calibrage du courant absorbé par la tête à LED.....	55
Figure 50	Télécharger le courant absorbé par la tête à LED.....	56
Figure 51	Paramètres généraux (suite) .....	57
Figure 52	Activation/désactivation des messages d'erreur .....	58

Figure 53	Menu d’information.....	59
Figure 54	Menu d’information.....	60
Figure 55	Réglage de la date/l’heure.....	61
Figure 56	Menu principal .....	62
Figure 57	Menu principal .....	62
Figure 58	Mise à jour du logiciel, navigation 1.....	64
Figure 59	Mise à jour du logiciel, navigation 2.....	64
Figure 60	Mise à jour du logiciel, navigation 3.....	65
Figure 61	Mise à jour du logiciel, navigation 4.....	65
Figure 62	Mise à jour du logiciel, navigation 5.....	66
Figure 63	Mise à jour du logiciel, navigation 6.....	66
Figure 64	Description de l’interface utilisateur réseau (WebUI).....	67
Figure 65	Données en temps réel de l’installation (masque de démarrage) .....	68
Figure 66	Gestion des rapports .....	69
Figure 67	Info.....	70
Figure 68	WiFi.....	72
Figure 69	Système .....	73
Figure 70	Tête à LED .....	75
Figure 71	Coffret de commande .....	75
Figure 72	Menu principal .....	76
Figure 73	Enclencher les LED UV .....	76
Figure 74	Enclencher le module de retrait.....	76
Figure 75	Coffret de commande .....	77
Figure 76	ARRÊT D’URGENCE sur la mallette de commande.....	78
Figure 77	Maintenance.....	79
Figure 78	Coffret de commande .....	79
Figure 79	Affichage des défaillances dans le menu principal.....	80
Figure 80	Opérations d’entretien/maintenance .....	83
Figure 81	Insérer la tête à LED dans le sas Y .....	84
Figure 82	Surveillance de la pression de service Désenclenchement.....	84
Figure 83	Enclenchement/désenclenchement de la tête à LED.....	84
Figure 84	Enclenchement/désenclenchement de la tête à LED.....	85
Figure 85	Fermer l’alimentation pneumatique. ....	85
Figure 86	Enclencher la surveillance de la pression de service .....	85
Figure 87	Monter/démonter la tête à LED .....	88
Figure 88	Monter/démonter le faisceau de flexibles sur/de l’enrouleur.....	89
Figure 89	Monter/démonter le faisceau de flexibles sur/de l’enrouleur.....	90
Figure 90	Monter/démonter le faisceau de flexibles sur/de l’enrouleur.....	91
Figure 91	Retirer/poser le faisceau de flexibles du module de retrait.....	92
Figure 92	Coffret de commande .....	93
Figure 93	Coffret de commande .....	94