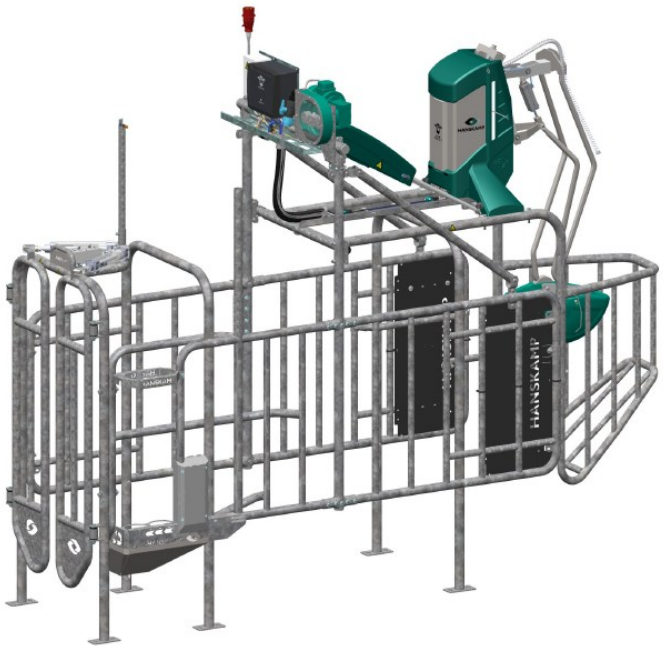
CowToilet

COWTOILET
Innovated by Hanskamp

Automatisch urineopvangsysteem
Automatic urine collection system
Automatisches Urinauffangsystem
Système automatique de collecte d'urine



Installations- und Bedienungsanleitung **DE**

HANSKAMP
Innovation for dairy farming

Artikelnummer: 010-500-000

Datum: Dezember 2025
Version 0.7 - Gebrauchsanleitung - Original-Installations- und Bedienungsanleitung
Gemäß Anhang 1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Wehl,
The Netherlands
www.hanskamp.com

Vorwort

Inhalt der Installations- und Betriebsanleitung

Die vorliegende Installations- und Bedienungsanleitung richtet sich an alle, die Tätigkeiten an oder mit der CowToilet ausführen. Lesen Sie vor der Arbeit an oder mit der CowToilet zunächst diese Installations- und Bedienungsanleitung.

Die Installations- und Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise und Informationen dazu, wie die CowToilet sicher, fachgerecht und wirtschaftlich verwendet werden kann. Sie muss am Einsatzort der CowToilet jederzeit verfügbar sein.

Die Installations- und Bedienungsanleitung muss auf der Grundlage von einschlägigen nationalen Vorschriften um Hinweise zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz ergänzt werden.

Falls die CowToilet nicht direkt von Hanskamp AgroTech BV geliefert wurde, tragen Sie bitte hier die Lieferantendaten ein.

Händlerstempel

Inhaltsverzeichnis

1.		**Technische Spezifikationen und Toleranzen**		**5**
2.		**Sicherheit**		**6**
2.1		Vorschriften		6
3.		**Transport**		**8**
4.		**Montage, Installation und Inbetriebnahme**		**9**
4.1		Vorbereitung		9
	4.1.1	Platzierung und Kuh-Routing		9
	4.1.2	Erforderliche Anschlüsse		10
	4.1.3	Druckluftversorgung		11
4.2		Mechanische Montage		12
	4.2.1	Montage L'port	005-500-200	12
	4.2.2	Montage Bewegungseinheit	005-500-100	14
	4.2.3	Montage Behälter	005-500-300	14
	4.2.4	Montage Bedienungskasten	005-556-500	15
	4.2.5	Montage Urinpumpe	005-570-000	15
4.3		CowToilet anschließen		16
	4.3.1	Urinpumpe anschließen		16
	4.3.2	Luftanschluss		19
	4.3.3	Anschluss CowToiletPCB		19
	4.3.4	Kabelbaum-Anschlüsse		20
	4.3.5	Anschlussplan T'port Frontgitter		20
	4.3.6	Übersicht 24V- und Ethernet-Anschluss		21
4.4		Urinpumpe einstellen		22
4.5		CowToilet mit Futterstation verknüpfen und Einstellungen in Spider		23
4.6		Spider-Einstellungen für CowToilet		25
	4.6.1	Systemeinstellungen für CowToilet		25
	4.6.2	Parameter für CowToiletPCB		25
5.		**Bedienung**		**27**
5.1		Allgemeiner Ablauf		27
5.2		Kalibrierung der CowToilet		28
5.3		Stimulationsgeschwindigkeit einstellen		29
5.4		Kühe vermessen		31
5.5		Bedientasten für manuelle Bedienung		32
5.6		LED-Farben		32
6.		**Wartung & Service**		**33**
6.1		Präventive Wartung		33
6.2		Gaze reinigen und wechseln		35
	6.2.1	Wöchentliche Reinigung der Toilette		35
	6.2.2	Gaze austauschen und/oder Toilette reinigen		35
6.3		Urinschlauch reinigen		36
6.4		Urinschlauch und Gleitlager der Toilette wechseln		36
6.5		Sensoren reinigen		37
6.6		Gleitlager wechseln		37
6.7		Zylinder schmieren und prüfen		38
6.8		Ersatzteile		38
7.		**Registrierung und Berichterstattung der CowToilet-Funktion**		**39**
7.1		Tagesübersicht		39
7.2		CowToilet-Besuch		39
7.3		CowToilet Registrierung & Berichterstattung		40
	7.3.1	CowToilet-Registrierung - Hinzufügen von Reinigung & Wartung		40
	7.3.2	CowToilet-Registrierung, Eingabe der Weidegangregistrierung		41
	7.3.3	CowToilet-Berichterstattung		41

8. Garantiebeschränkung 42
9. Zusätzliche Informationen 43
10. Einbauerklärung 44

ANHÄNGE
Anhang 1 FAQ 45
Anhang 2 Maßskizze FSWT Extended mit Spider, L'port, T'port und CowToilet 46
Anhang 3 Maßskizze FSWT Duo mit Spider, L'port, T'port und CowToilet 47
Anhang 4 Maßskizze FSWT Trio mit Spider, L'port, T'port und CowToilet 48
Anhang 5 Checkliste zur Inbetriebnahme der CowToilet 49

1. Technische Spezifikationen und Toleranzen

Bei der CowToilet von Hanskamp AgroTech BV handelt es sich um ein automatisches Urinauffangsystem für Kühe. Die CowToilet wird im Kuhstall auf einer Durchlaufstation (FeedStation Walk-Through) von Hanskamp AgroTech BV installiert. Das System fängt den Urin separat auf. Dieser wird dadurch nicht mehr mit dem Kot vermischt. Das hat den Vorteil, dass weniger Emissionen entstehen und die einzelnen Güllesträme separat gelagert werden können. Diese Ströme können im eigenen Betrieb als Dünger oder aber verkauft bzw. verarbeitet werden. Die CowToilet kann mit dem Spider-System von Hanskamp AgroTech BV verknüpft werden. Sie ist ausschließlich für die Verwendung in Kuhställen gedacht.

Achtung! Die CowToilet darf nur innerhalb der im Auftrag, auf der Zusammenstellungszeichnung und in dieser Gebrauchsanleitung angegebenen technischen Spezifikationen und Toleranzen verwendet werden. Werden diese Grenzwerte überschritten, übernimmt Hanskamp AgroTech BV keine Verantwortung für die CowToilet.

Achtung! Die CowToilet nicht für andere als die von Hanskamp AgroTech BV vorgesehenen Zwecke verwenden. Durch die Verwendung für andere Zwecke können Schäden und Risiken für den Bediener und sein Umfeld entstehen.

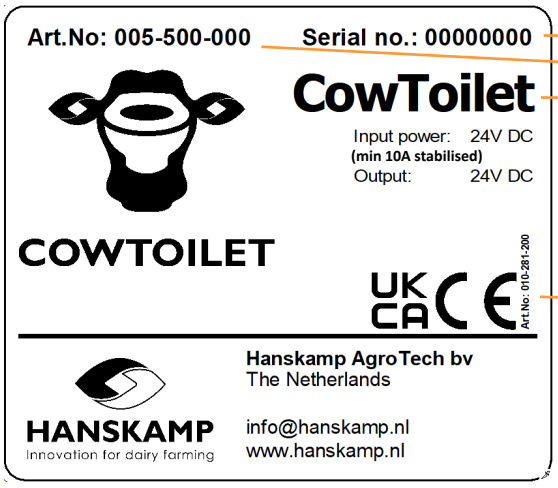
Spezifikationen	
Grenzwerte für Lagerung, Transport und Gebrauch	• 0 … 40 °C • Relative Luftfeuchtigkeit: nicht kondensierend
Anschlüsse	• Urinabfluss: 25 mm Tyleen-Abflussschlauch mit einem Mindestdurchmesser von 25 mm, maximale Länge 75 m, maximale Höhe 5 m; • Druckluft: 12 mm Anschluss, 6,5 bar (siehe 4.1.2 für weitere Spezifikationen); • Stromversorgung: 400 V CEE, 16 A, 5-polig, 0,7 A pro Station; • Ethernet: über SpiderServer; • Kabel mindestens CAT5E SF/UTP, maximale Länge 75 Meter; • Stromversorgung 230 V: je Gruppe von bis zu 3 CowToilets - für die von Hanskamp gelieferte PowerUnit; • Wasseranschluss: zum Reinigen der CowToilet. Siehe Kapitel 4.1 zur Platzierung der FeedStation Walk-Through mit darauf montierter CowToilet im Stall.

Achtung! Vorhandene Aufkleber dürfen nicht entfernt werden.



2

Typenbezeichnung, auf dem Bedienungskasten der CowToiletPCB 1



2. Sicherheit

Das Symbol ‚Sicherheitshinweis' weist auf der CowToilet und in der Anleitung auf wichtige Sicherheitsaspekte hin. Wenn Sie dieses Symbol sehen, besteht die Gefahr (tödlicher) Verletzungen. Die Anweisungen in den Sicherheitshinweisen in jedem Fall befolgen.



Symbol Sicherheitshinweis

Die Warnhinweise **ACHTUNG** und **GEFAHR** bei den Sicherheitshinweisen unbedingt beachten. Die Sicherheitshinweise haben folgende Bedeutung:



Achtung! Weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die, sofern nicht verhindert, zu kleineren Verletzungen oder Schäden am Gerät oder in der Umgebung führen kann.



Gefahr! Weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die, sofern nicht verhindert, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

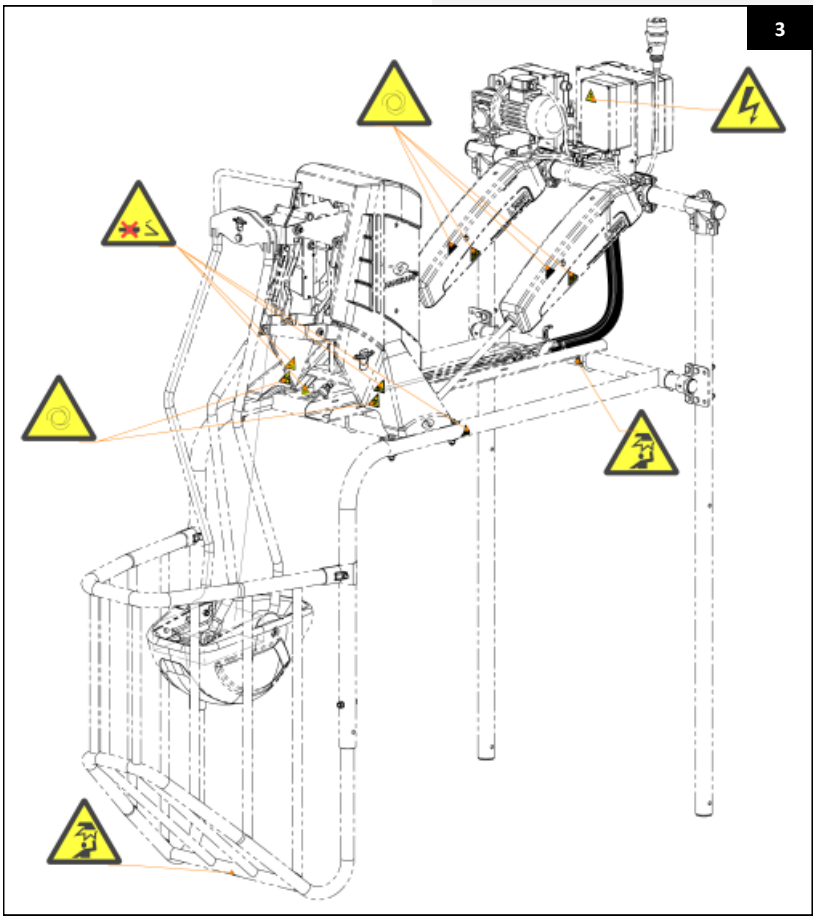
2.1 Vorschriften

1. Die CowToilet darf nur von qualifizierten Mitarbeitern bedient und gewartet werden. Dabei sind die Warnhinweise auf der CowToilet und die Installations- und Bedienungsanleitung zu berücksichtigen. Kinder und andere (unbefugte) Personen während des Gebrauchs der CowToilet davon fernhalten.
2. Die CowToilet eignet sich nur für die im Abschnitt ‚Technische Spezifikation und Toleranzen' der vorliegenden Installations- und Bedienungsanleitung angegebenen Prozess- und Umgebungsbedingungen. Jede andere Verwendung ist seitens Hanskamp AgroTech BV nicht gestattet. Dadurch können außerdem Risiken für den Bediener und/oder seine Umgebung entstehen.
3. Es ist nicht gestattet, die CowToilet ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Hanskamp AgroTech BV zu verändern.
4. Die Stromversorgung der CowToilet darf ausschließlich von einem befugten Elektriker installiert werden. Bei der Installation darauf achten, dass keine Tiere in die Nähe der Kabel gelangen können. Prüfen, ob die Erdung des elektrischen Systems und alle Teile der CowToilet den vor Ort geltenden Regeln und Vorschriften entsprechen. Stellen Sie sicher, dass die Steckdosen hinter einem Fehlerstromschutzschalter installiert sind.
5. Die CowToilet ist so zu installieren, dass ausreichend Platz für ein sicheres Arbeiten bzw. eine sichere Durchführung von Wartungs- oder Inspektionstätigkeiten bleibt.
6. Das Arbeitsumfeld sauber halten und mit guter Beleuchtung ausstatten. Ein unordentliches oder nicht gut beleuchtetes Arbeitsumfeld kann zu Unfällen führen.
7. Nicht mit Händen, Haaren, loser Kleidung und/oder Schmuck in die Nähe der beweglichen Teile der CowToilet gelangen.
8. Solange die CowToilet aktiviert ist, dürfen keine Anschlüsse und Sicherheitsvorrichtung entfernt werden. Die CowToilet nur verwenden, wenn alle Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen vorhanden und betriebsbereit sind.
9. Die CowToilet keinesfalls transportieren, wenn sie noch an den Strom angeschlossen ist.
10. Vorgeschriebene oder in der Installations- und Bedienungsanleitung angegebene Fristen für regelmäßige Kontrollen und Wartung sind einzuhalten.

11. Die CowToilet darf nur von entsprechend qualifiziertem, fachkundigem Personal gewartet und repariert werden. Hierfür sind ausschließlich Original-Ersatzteile zu verwenden.
12. Elektrische Leitungen, Kabelmäntel, Schalter und Komponenten, die beschädigt sind, sofort ersetzen.
13. Ergänzend zur Installations- und Bedienungsanleitung sind die allgemeinen Rechtsvorschriften und sonstigen verbindlichen Regelungen zur Unfallprävention und zum Umweltschutz einzuhalten. Damit sind u. a. auch die Vorschriften für den Umgang mit persönlicher Schutzausrüstung (PSA) gemeint.
14. Vor dem Beginn von Wartungsarbeiten ist das Bedienpersonal zu informieren. Vor einer Reinigung, Prüfung oder Wartung der CowToilet die Versorgungsspannung durch Lösen des Anschlusses unterbrechen.
15. Wenn die CowToilet beschädigt ist oder nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert, sind die Arbeiten sofort einzustellen. Die Arbeiten dürfen nur fortgesetzt werden, wenn die CowToilet repariert oder ersetzt und überprüft wurde. Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn die CowToilet nicht ordnungsgemäß funktioniert.
16. Die CowToilet und/oder ihre Komponenten gemäß den vor Ort geltenden Rechtsvorschriften und Regelungen entsorgen.
17. Die Wandsteckdosen für PowerUnit und Urinpumpe müssen außerhalb der Reichweite der Kühe, aber in der Nähe der CowToilet angebracht werden, damit sie spannungsfrei gemacht werden können. Befinden sich die Wandsteckdosen nicht in der Nähe der CowToilet, muss gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften ein Arbeitsschalter angebracht werden.

Gefahr! Die CowToilet wurde gemäß dem aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Vorschriften gebaut. Dennoch kann beim Gebrauch eine Gefahr für Leib und Leben des Benutzers oder von Dritten entstehen. Darüber hinaus können die CowToilet oder andere Gegenstände beim Gebrauch der CowToilet beschädigt werden.

3



3. Transport

Alle in der vorliegenden Gebrauchsanleitung enthaltenen Vorschriften, im Besonderen diejenigen im Kapitel zur Sicherheit, beachten.

Schäden am Produkt, die während oder direkt nach der Lieferung entstanden sind, sind dem Spediteur und Hanskamp AgroTech BV anzuzeigen. Darüber hinaus sind alle zur Vermeidung weiterer Schäden erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen.

Transport und Lagerung
Die CowToilet besteht aus einem kompletten System von 4 Paketen. Die CowToilet ist in Kartonverpackungen verpackt. Es können mehrere Kartons auf einer Palette gestapelt werden. Die Kartons können auch einzeln versandt werden.

Achtung! Die Palette immer mithilfe eines geeigneten Transportmittels bewegen (Gabelstapler, Palettengabel, Hubwagen usw.).

Achtung! Beim Auspacken können Teile von der Palette fallen.

Sicherheit
Benutzer und Installateur sind selbst für den sicheren Betrieb und die Wartung der CowToilet verantwortlich. Zur Vermeidung von Gefahrensituationen ist beim Austausch von Teilen und bei Wartungsarbeiten das elektrische System abzukoppeln.

4. Montage, Installation und Inbetriebnahme

Alle in der vorliegenden Gebrauchsanleitung enthaltenen Vorschriften, im Besonderen diejenigen im Kapitel zur Sicherheit, beachten.

4.1 Vorbereitung

Damit die CowToilet ordnungsgemäß funktionieren kann, muss sie richtig platziert und angeschlossen werden. Jeder Lieferung liegt eine ausführliche Installationsanleitung bei. Diese ist auf www.hanskamp.de auch online verfügbar. Die Installationsanleitung für die FeedStation Walk-Through finden Sie ebenfalls auf www.hanskamp.de. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Innendienst.

4.1.1 Platzierung und Kuh-Routing

Die Anleitung für die Platzierung der CowToilet bezieht sich auf eine FeedStation Walk-Through mit CowToilet.

- Achten Sie darauf, dass vor und hinter jeder CowToilet mindestens 2 Meter freier Raum bleibt.
- Jede CowToilet muss auf ebenem Untergrund (im Idealfall auf einem Gitterboden) stehen.
- Die CowToilet sollte an einer für Kühe gut erreichbaren Stelle platziert werden.
- Die CowToilet sollte an einer Stelle mit viel Kuhverkehr platziert werden.
- Darauf achten, dass sich jede CowToilet in einem offenen Raum befindet.

Achtung! Die CowToilet nicht an einer dunklen Stelle oder in einem toten Winkel platzieren.

- Die CowToilets nach Möglichkeit im Stall verteilen. Dabei maximal 3 CowToilets nebeneinander platzieren.
- Der Einlass in jede FeedStation kann anhand der Laufwege, des Melkstands bzw. Melkroboters und der vorhandenen Fressgitter ermittelt werden.

Der Kuhverkehr ist ausschlaggebend für den Erfolg der CowToilet. Ziel ist es, dass die Kühe die Futterstation ca. 10 Mal pro Tag besuchen. Daher beträgt die Kapazität der CowToilet maximal 25 Kühe. Außerdem muss jede CowToilet an einer leicht zugänglichen, hellen Stelle stehen. Die CowToilet nicht in einer (dunklen) Ecke platzieren.

Im Idealfall werden die CowToilets so platziert, dass die Kühe auch seitlich daran vorbeilaufen können. Für die FeedStations eine Stelle neben oder auf einem Laufweg auswählen, nicht aber in der Liegeboxenreihe.

Wenn mehr als 3 CowToilets platziert werden, müssen die CowToilet-Gruppen über den Stall verteilt werden, damit an und in den Stationen ein rascher Durchlauf gewährleistet ist. Beispiel: Für 125 Kühe werden 5 CowToilets benötigt. Aus diesen wird im Stall an einer Stelle eine 3er- und an anderer Stelle eine 2er-Gruppe gebildet.

4.1.2 Erforderliche Anschlüsse

Ethernet-/Internetverbindung 	Stellen Sie eine Verbindung vom Modem zum Spider-Server für die erste Gruppe der CowToilets her. Zwischen den einzelnen CowToilet-Gruppen ist ebenfalls ein Kommunikationskabel erforderlich. Spezifikationen des Kommunikationskabels: CAT5E SF/UTP. Die maximale Länge je Kabel beträgt 75 Meter (zwischen Modem und Spider ein Kabel von maximal 75 Metern und (z. B.) zwischen zwei Spiders ebenfalls ein Kabel von maximal 75 Metern verwenden). Hinweis: Lassen Sie mindestens 5 m Überlänge, damit das Kabel im Gehäuse des Spider angeschlossen werden kann.
Stromversorgung 230 V für die 24-VDC-PowerUnit 	Für jede CowToilet-Gruppe muss eine wasserdichte Wandsteckdose 230 V, 50 Hz mit Schutzkontakt für die 24-VDC-PowerUnit (Art.-Nr. 002-812-000) installiert werden. Die PowerUnit wird von Hanskamp geliefert. Die Wandsteckdose muss sich außerhalb der Reichweite der Kühe in etwa 3 Meter Höhe befinden und von der CowToilet(-Gruppe) aus gut erreichbar sein. **Achtung! Für jede einzelne Gruppe von CowToilets wird eine Steckdose für die PowerUnit benötigt.**
Luftzufuhr 	Der Luftzufuhrschlauch hat einen Durchmesser von 16 mm. Bei mehr als 5 CowToilets wird empfohlen, eine Ringleitung anstelle einer Stichleitung zu verwenden, um Druckabfälle zu vermeiden. Jede Gruppe von CowToilets ist standardmäßig mit einem Luftdruckregler ausgestattet, der auf den 16-mm-Luftzufuhrschlauch ausgelegt ist. Der erforderliche Mindestdruck beträgt 6,5 bar. Die Qualitätsklasse ist 3-4-3. Die Durchflussmenge beträgt 100 Liter/Minute pro CowToilet. Siehe Abschnitt 4.1.3 für die Druckluftversorgung.
Elektrik für Urinpumpe 	An jeder CowToilet befindet sich eine Urinpumpe mit einem Stecker. Hierfür muss von der FeedStation Walk-Through aus in 3 Metern Höhe außerhalb der Reichweite der Kühe eine Wandsteckdose vorhanden und erreichbar sein. Spezifikationen der Wandsteckdose: 400 V CEE, 16 A, 5-polig, 0,7 A. **Achtung! Je CowToilet ist eine Wandsteckdose erforderlich.**
Wasserschlauch für die Reinigung der CowToilet 	Für die Reinigung der CowToilet muss sich in ihrer Nähe ein Wasserschlauch befinden. Für jede CowToilet-Gruppe wird ein Wasserschlauch benötigt. Der Wasserdruck darf maximal 4 bar betragen.
Urinableitung (Urinanschluss/ Urinleitung/Urinlagerung) 	Der Urin muss von der Urinpumpe zu einem geschlossenen Silo oder Güllesack abgeleitet werden. Am Austrag der Urinpumpe befindet sich standardmäßig ein Absperrventil mit einer 25-mm-Tylenschraubverbindung. Von diesem Absperrventil aus muss ein Schlauch zur Lagervorrichtung führen. Die Ableitung muss einen Durchmesser von mindestens 25 mm haben. Die maximale Förderhöhe beträgt 5 Meter. Die Ableitung darf maximal 75 Meter lang sein.

4.1.3 Druckluftversorgung

Vorschriften zur Druckluftqualität
Schmierung
Die von Hanskamp AgroTech verwendeten Zylinder sind auf ungeschmierte Luft ausgelegt.

Luftqualität
Gemäß ISO/DIN 8573-1 muss die Druckluft der Klasse 3:4:3 entsprechen. Das bedeutet:

Feste Partikel - Klasse 3	10 000 Partikel/m³ mit D ≤ 1 Mikron und 500 Partikel/m³ mit D ≤ 5 Mikron
Feuchtigkeit - Klasse 4	Drucktaupunkt ≤ +3 °C
Öl - Klasse 3	Ölkonzentration gesamt ≤ 1 mg/m³

Sonstiges

Achtung! Darauf achten, dass der Geschwindigkeitsregler und die Endlagendämpfung niemals vollständig ausgedreht sind. Beide sorgen dafür, dass der Zylinder nicht infolge einer zu hohen Ein- oder Ausgangsgeschwindigkeit beschädigt wird. Zur korrekten Einstellung der Druckluftversorgung: siehe 5.3.

Achtung! Darauf achten, dass der Zylinder nie unter radialer Belastung montiert wird. Der Zylinder hält nur axiale Belastungen der Pleuelstange aus.

Druckluftmenge
In der Spitze (Spitzenwert während des Stimulationsprozesses) liegt der Luftverbrauch bei 100 Liter/Min. je CowToilet. Auf einen ausreichenden Puffer achten, damit die Spitzenwerte und eine gleichzeitige Stimulation aller Kühe in der Box aufgefangen werden können.

Luftverbrauch in Litern abhängig von Besatz/Stimulation je x Boxen

Anzahl der Boxen	Spitzenverbrauch in Litern je Minute, bei Besatz von x Futterboxen, während Stimulationsprozess der CowToilet
2	200
3	300
4	400
5	500
6	600
7	700
8	800
9	900
10	1000
11	1100
12	1200

4.2 Mechanische Montage

Die CowToilet ist mit einer Durchlauffutterstation, der FeedStation Walk-Through von Hanskamp AgroTech BV, verbunden. Eine CowToilet kann und darf nicht ohne Durchlauffutterstation von Hanskamp AgroTech BV installiert werden.

Achtung! Die CowToilet darf ausschließlich an der Durchlauffutterstation FeedStation Walk-Through von Hanskamp AgroTech BV befestigt werden.

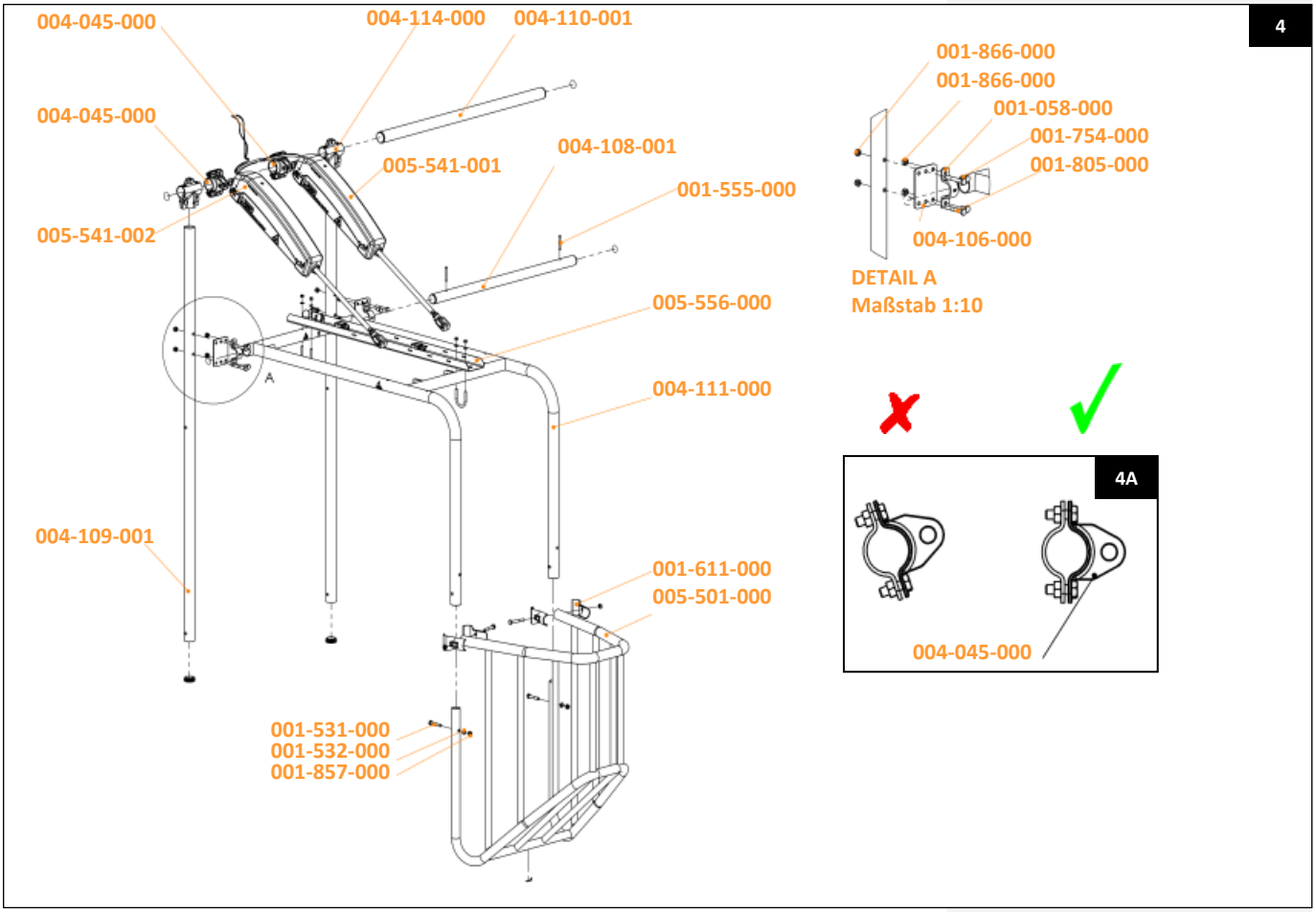
Achtung! Die CowToilet ist so aufzustellen, dass ausreichend Platz für ein sicheres Arbeiten bzw. eine sichere Durchführung von Reinigungs-, Wartungs- oder Inspektionstätigkeiten an der CowToilet bleibt.

4.2.1 Montage L'port 005-500-200

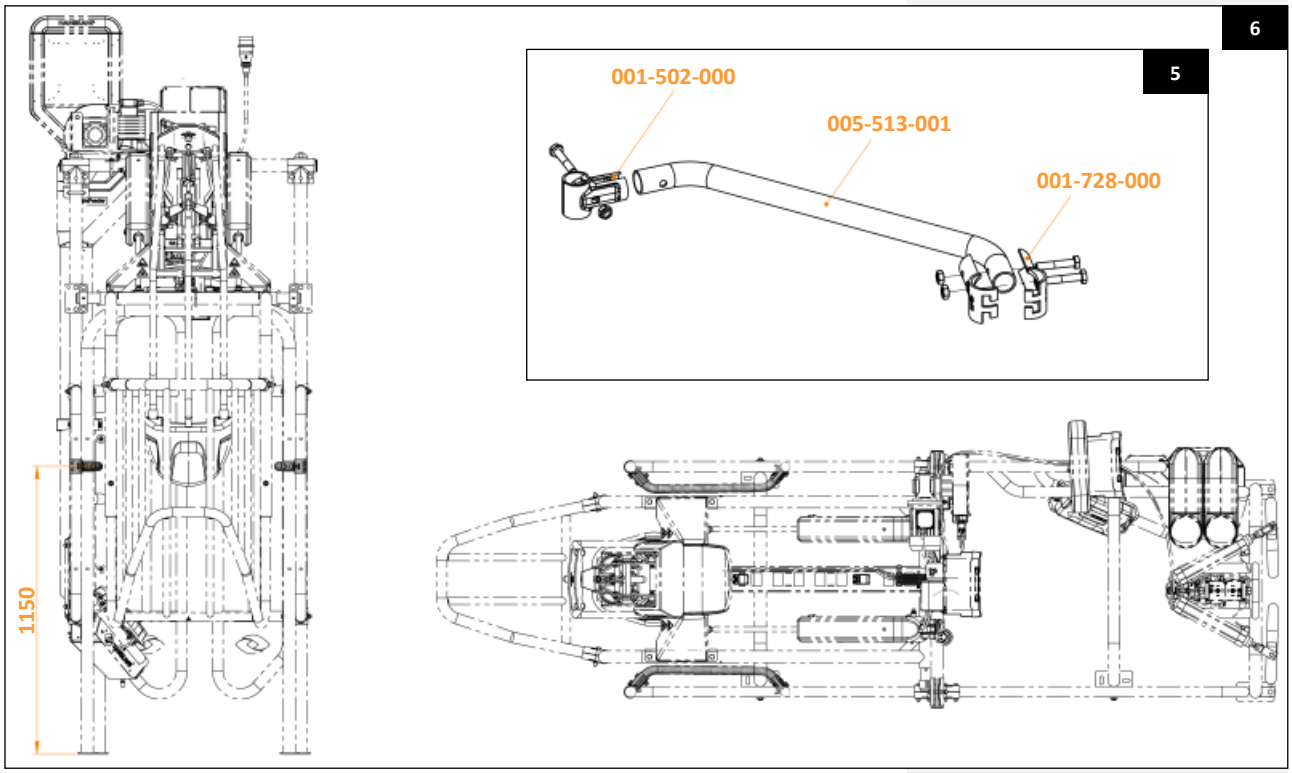
Zunächst die FeedStation Walk-Through von Hanskamp gemäß der Installations- und Bedienungsanleitung für die Futterstation aufstellen. Dann die CowToilet gemäß den nachstehenden Mechanik-Montagezeichnungen aufstellen.

- Montieren Sie den L'port hinten an der FeedStation (siehe Abb. 4). Siehe hierzu auch die Anleitung für den L'port (Download) auf www.hanskamp.de.
- Achten Sie darauf, dass das Teil mit der Artikelnummer 004-045-000 vertikal montiert wird (Abb. 4A).

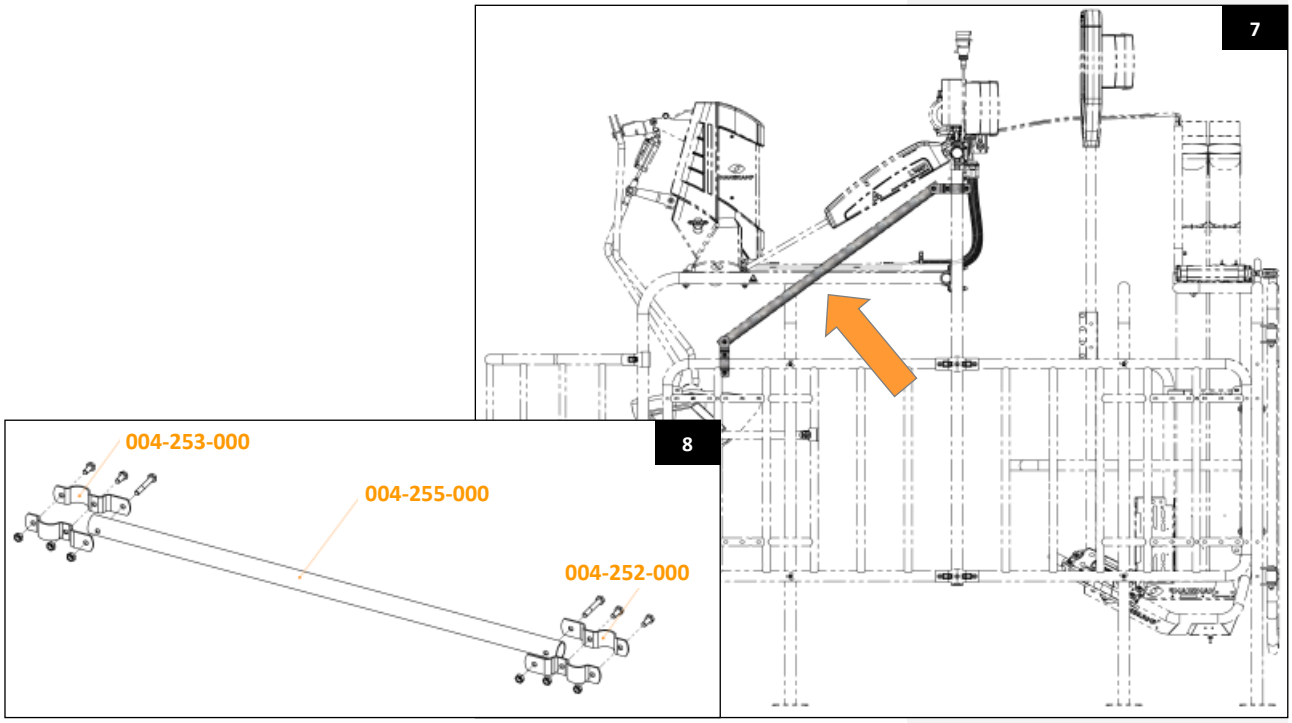
4



- Montieren Sie anschließend die Verengungsbügel (Set - Art.-Nr. 005-513-000) (Abb. 5). Die korrekte Montageposition ist in Abbildung 6 dargestellt.

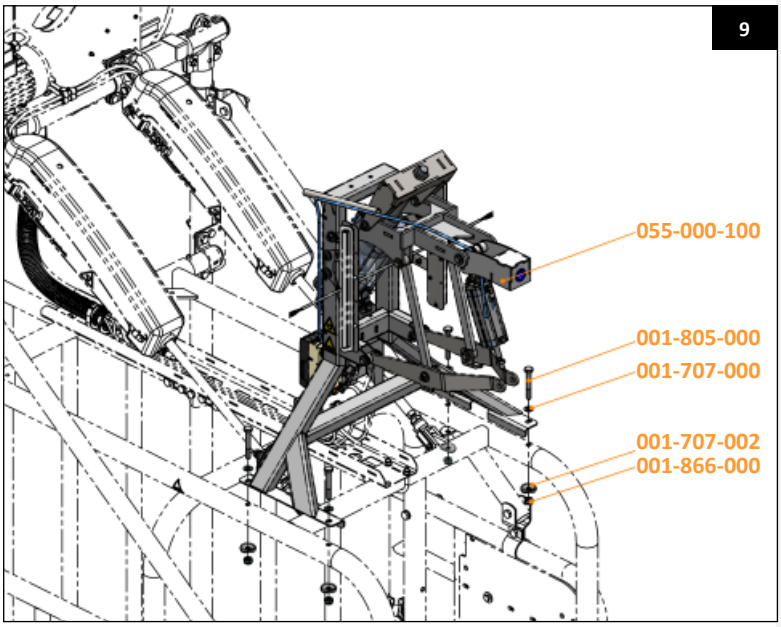


- Montieren Sie danach die Stützrohre. Für das vollständige Set, Art.-Nr. 004-250-200, siehe Abbildung 8.
- Die Montageposition für das Set ist in Abbildung 7 angegeben.
- Dabei berücksichtigen, dass die Urinpumpe noch montiert werden muss.



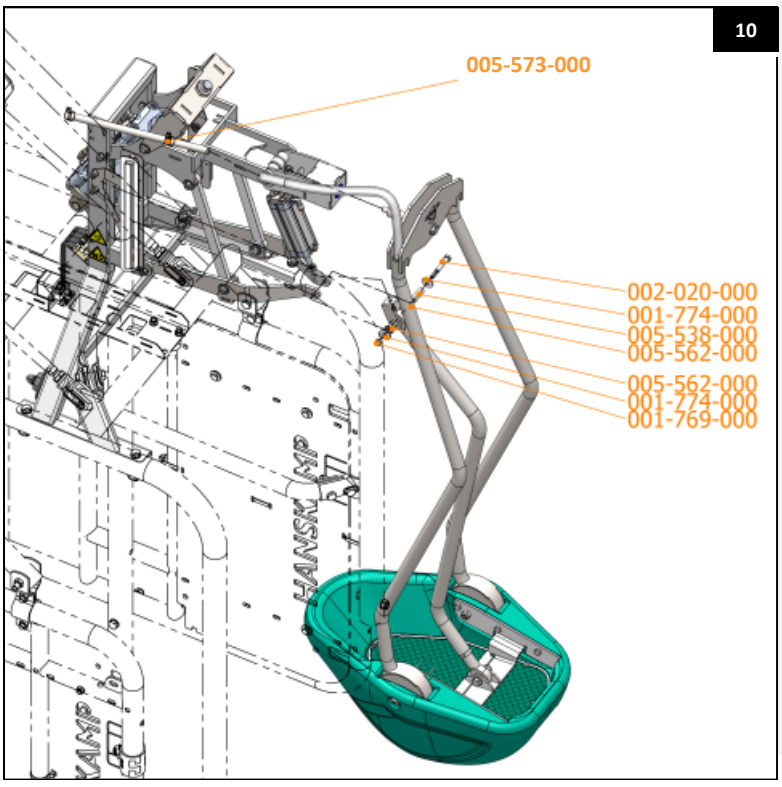
4.2.2 Montage Bewegungseinheit 005-500-100

- Die grüne Schutzhaube abnehmen. Dazu die Edelstahlhaube entfernen, indem die 4 Schrauben gelöst und dann die LED-Streifen aus der Schutzhaube gedrückt werden.
- Befestigen Sie die Bewegungseinheit (Art.-Nr. 005-500-100) mit 4 Schrauben und Muttern am L'port.



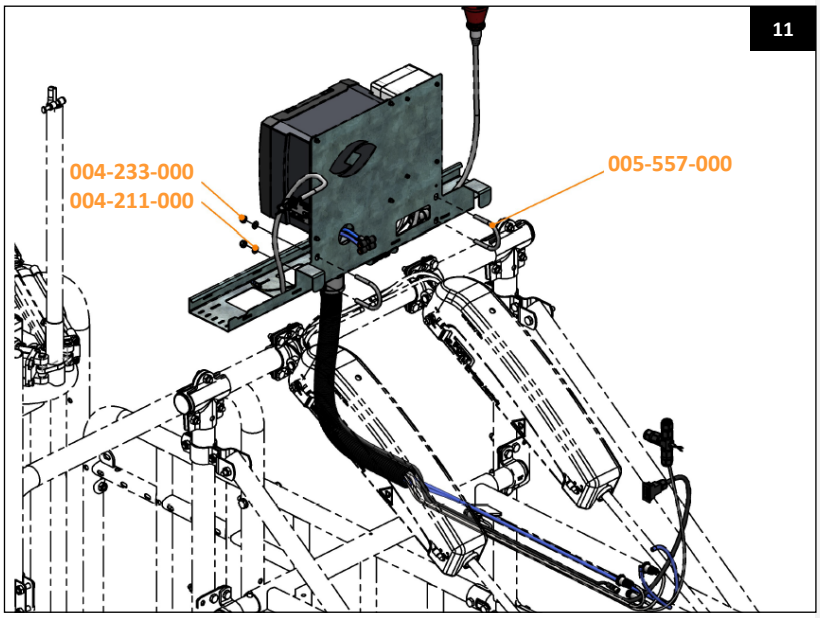
4.2.3 Montage Behälter 005-500-300

- Montieren Sie den Behälter einschließlich Aufhängung (Art.-Nr. 005-500-300) an der Bewegungseinheit (Abb. 10).
- Den Schlauch mit der beiliegenden Schlauchklemme (Art.-Nr. 005-573-000) an die Schlauchtülle anschließen.



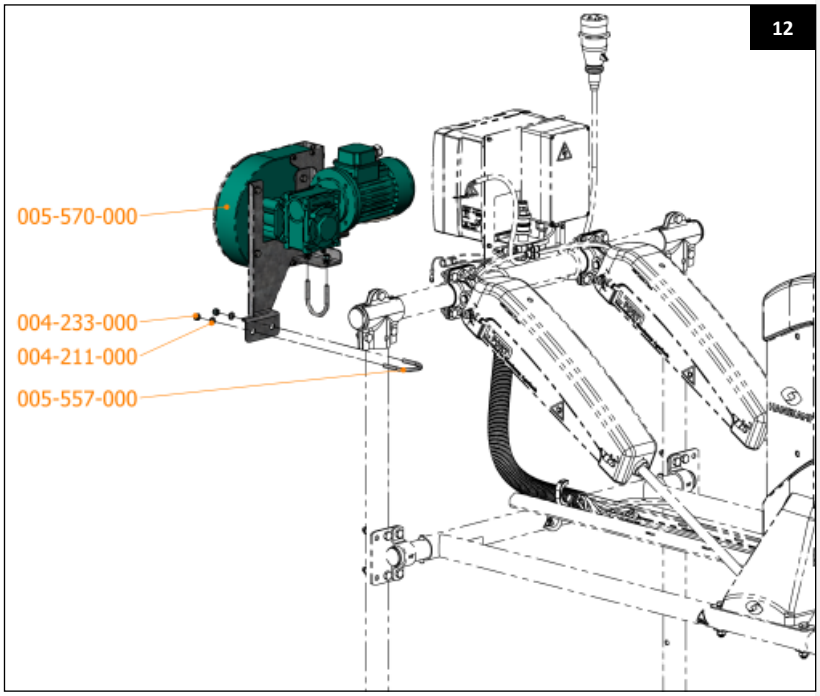
4.2.4 Montage Bedienungskasten 005-556-500

- Den Bedienungskasten (Art.-Nr. 005-556-500) mit den Klemmen (Art.-Nr. 005-557-000) am Rohr anbringen.



4.2.5 Montage Urinpumpe 005-570-000

- Die Urinpumpe (Art.-Nr. 005-570-000) mithilfe von zwei Drahtklemmen (Art.-Nr. 005-557-000) anbringen. Siehe Abbildung 12.



4.3 CowToilet anschließen

Achtung! Die Stromversorgung der CowToilet darf ausschließlich von einem befugten Elektriker installiert werden.

Achtung! Bei der Installation darauf achten, dass keine Tiere in die Nähe der Kabel gelangen können.

Achtung! Prüfen, ob die Erdung des elektrischen Systems und alle Teile der CowToilet den vor Ort geltenden Regeln und Vorschriften entsprechen.

4.3.1 Urinpumpe anschließen

Die Urinpumpe wird mit einem 24-VDC-Relais mit thermischem Block geschaltet (Abb. 13). Das Relais mit thermischem Block befindet sich in dem weißen Gehäuse hinter dem Bedienungskasten der CowToilet. Der Kasten ist standardmäßig mit einem Steuerstromkabel (2 Adern), einem Erdungskabel und einem Stromversorgungskabel für den Motor (4 Adern) versehen. Das Steuerstromkabel ist werkseitig an der CowToiletPCB montiert und angeschlossen.

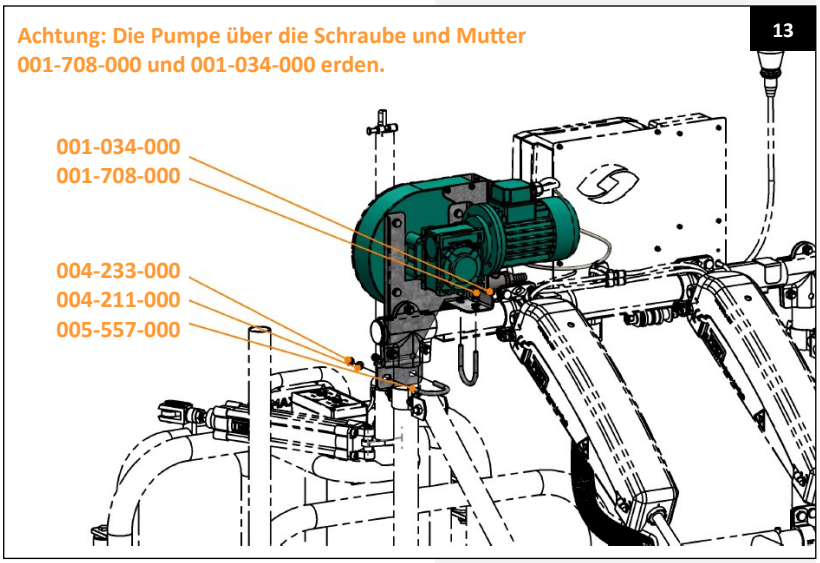
- Befestigen Sie das Erdungskabel mit den Schrauben 001-034-000 und 001-708-000 am Montagebügel der Urinpumpe (siehe Abb. 13).

Das Stromkabel für den Motor muss am Anschlussblock des Elektromotors angeschlossen werden.

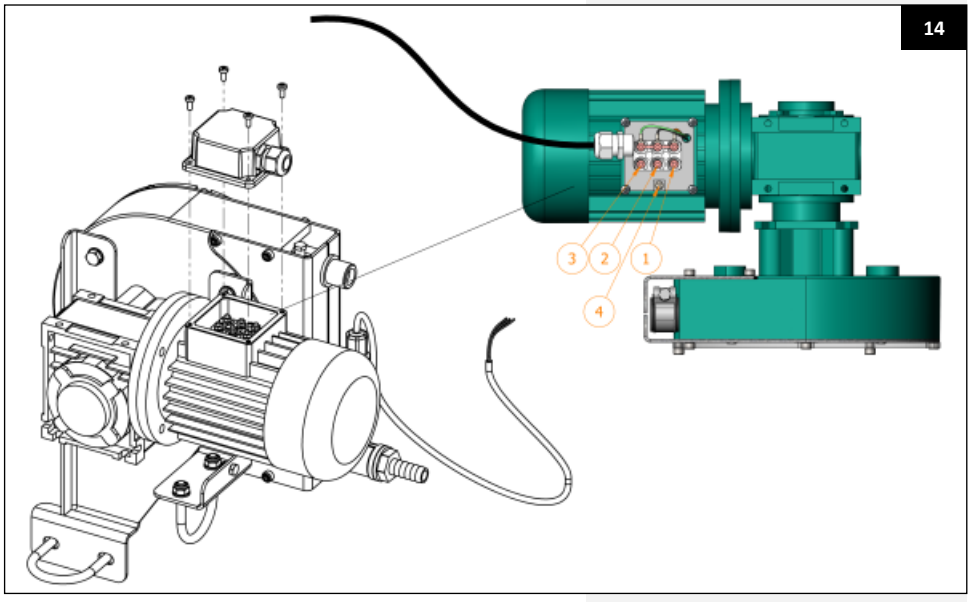
- Schließen Sie den Elektromotor in Stern an (alle Platten in einer Reihe) (Abb. 14).
- Das Kabel durch die vormontierte Überwurfmutter führen und das Kabel wie folgt anschließen (Abb. 14):

1 = Ader Nr. 1 (braun)
2 = Ader Nr. 2 (schwarz)
3 = Ader Nr. 3 (grau)
4 = Ader gelb/grün

13



14



Thermischer Sicherung

Die thermische Sicherung befindet sich unter dem Relais. So wird eine Überlastung der Pumpe verhindert.

Abbildung 15

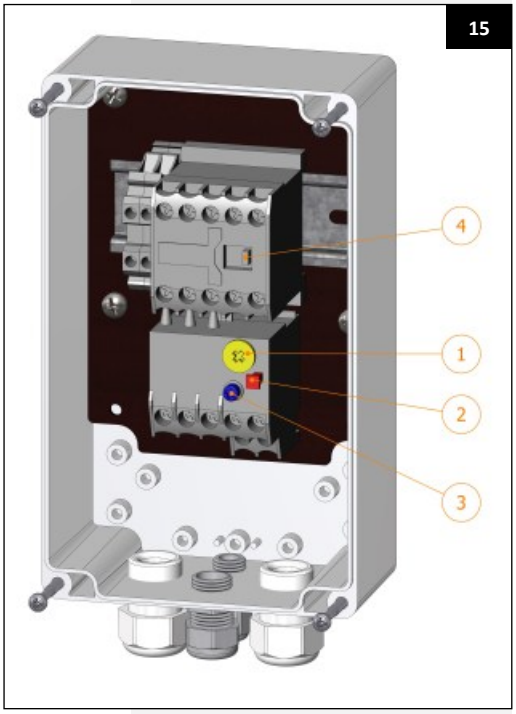
1 = **Thermischer Block.** Stellen Sie die gelbe Uhr auf 0,7 Ampere ein.

2 = **Rote Taste (Test).** Hiermit kann die thermische Sicherung getestet werden**.** Wenn die Urinpumpe angesteuert wird und läuft, muss die Pumpe stoppen, sobald die rote Taste gedrückt wird.

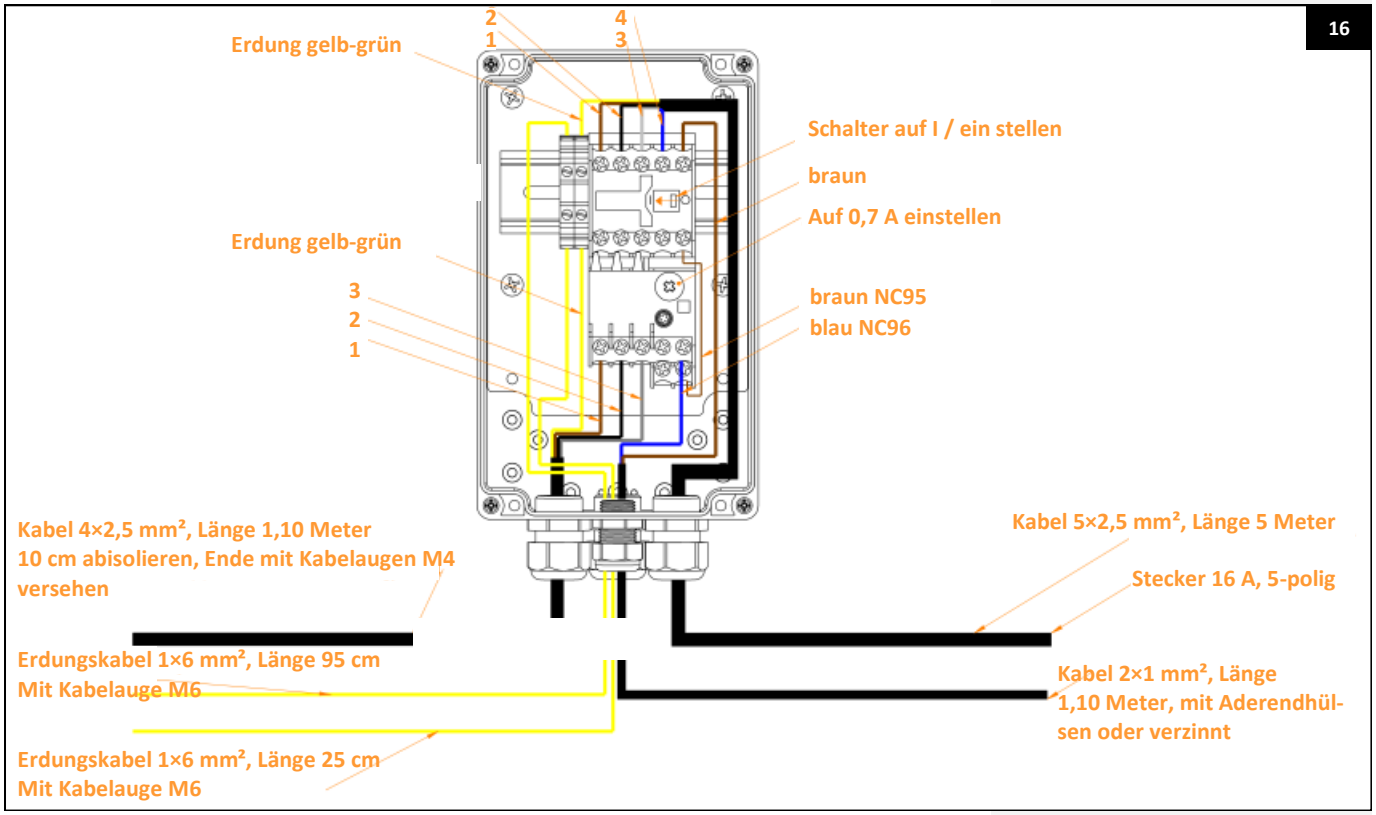
3 = Die **blaue Taste (Reset)** muss normalerweise gedrückt sein. Drücken Sie diese, um den thermischen Block zurückzusetzen.

4 = Taste für **manuelle Bedienung** des Relais, damit die Pumpe läuft.

15



16

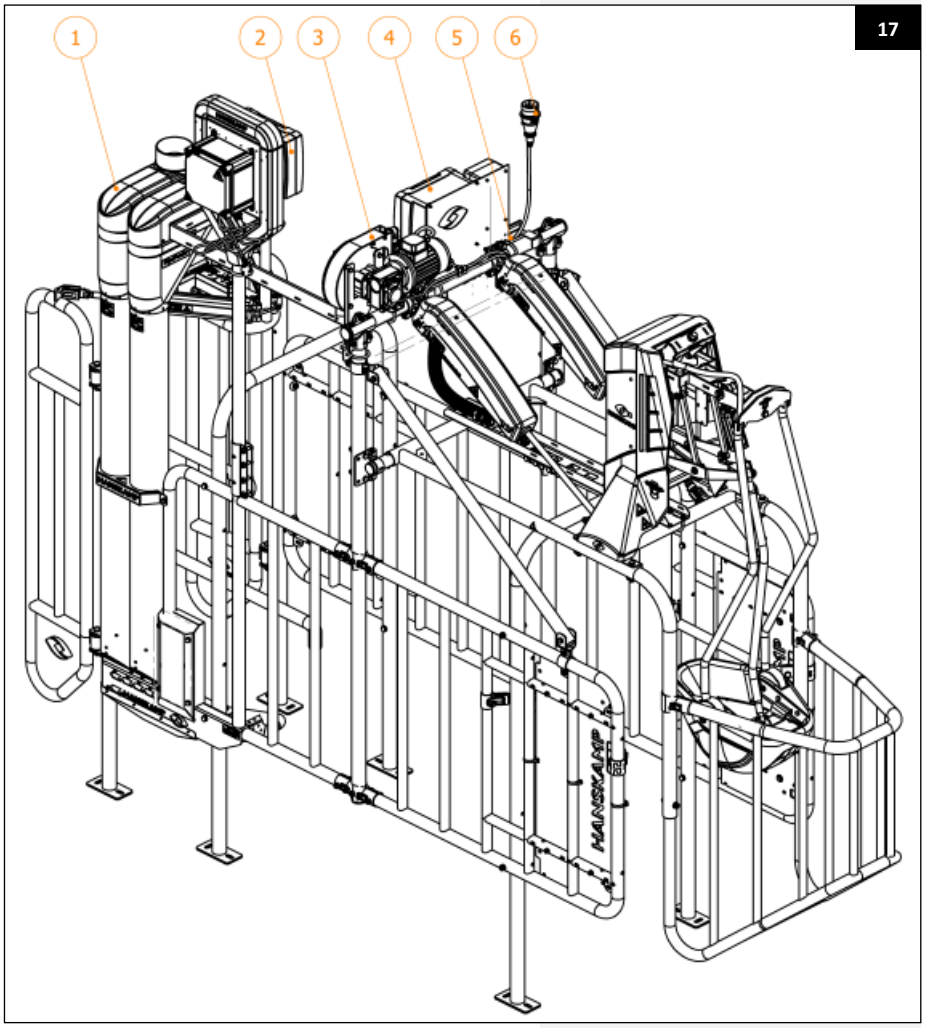


CowToilet-Anschlüsse

Siehe Abbildung 17 für den Anschluss und die Übersicht der CowToilet.

1. **PipeFeeder**
   PipeFeeder für die Futterverabreichung. Die Zuführschnecke kann am PipeFeeder angeschlossen werden.
2. **Spider-Fütterungscomputer**
   Für die Spider-Fütterungscomputer sind eine 24-VDC-Stromversorgung und ein Ethernet-Anschluss erforderlich (siehe Abb. 24, S. 21).
3. **Urinpompe**
   - Der oberste Anschluss ist für die Ableitung. Schließen Sie die Urinableitung an den ¾"-Außengewindeanschluss der Pumpe an. Die Ableitung von der Urinpumpe (z. B. zum Speichertank) wird nicht von Hanskamp geliefert und muss vom Benutzer selbst verlegt werden. Siehe hierzu Abschnitt 4.1.2 Urinableitung.
   - Ganz unten befindet sich der Sauganschluss. Den Urinschlauch an die 12-mm-Schlauchtülle anschließen.
4. **CowToilet-Bedienungskasten**
   Unten das Ethernet- und das 24-VDC-Stromkabel einführen. Siehe Abschnitt 4.3.3 Anschluss CowToiletPCB für weitere Details.
5. **Druckluftanschluss**
   Siehe hierzu Abschnitt 4.3.2 Luftanschluss.
6. **Zufuhranschluss für die Urinpumpe**
   Stecken Sie den 400 V CEE, 16 A, 5-poligen Stecker in die Steckdose.

17

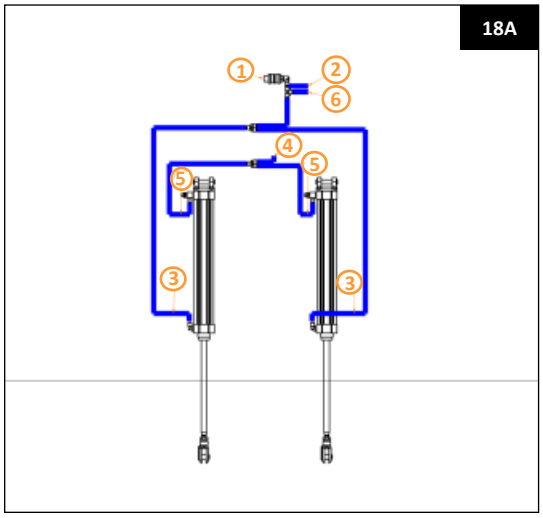


4.3.2 Luftanschluss

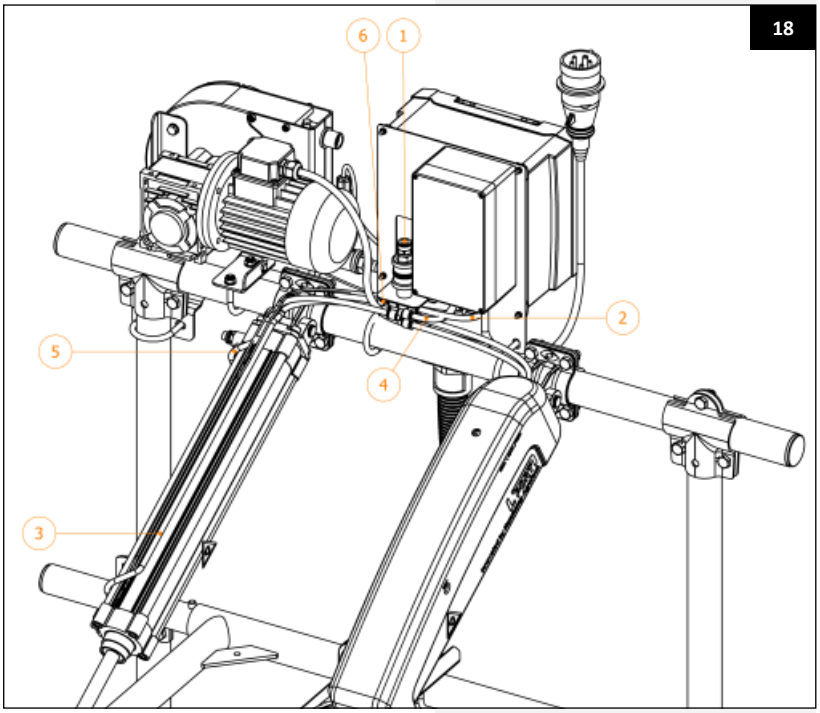
Schließen Sie die Druckluft gemäß Abbildungen 18 und 18A an:

1) Schließen Sie den Druckluftschlauch an den Luftanschluss (12 mm) an.
2) Schließen Sie den Luftschlauch der Ventilinsel an den Verteilerblock an.
3) Schließen Sie die Luftschläuche des L'port-Zylinders an den Verteilerblock an.
4) Schließen Sie den Luftschlauch der Ventilinsel an das Y-Stück an.
5) Schließen Sie den Luftschlauch vom Y-Stück aus oben am Zylinder an.
6) Verbinden Sie den Zufuhrschlauch des T'port.

18A



18



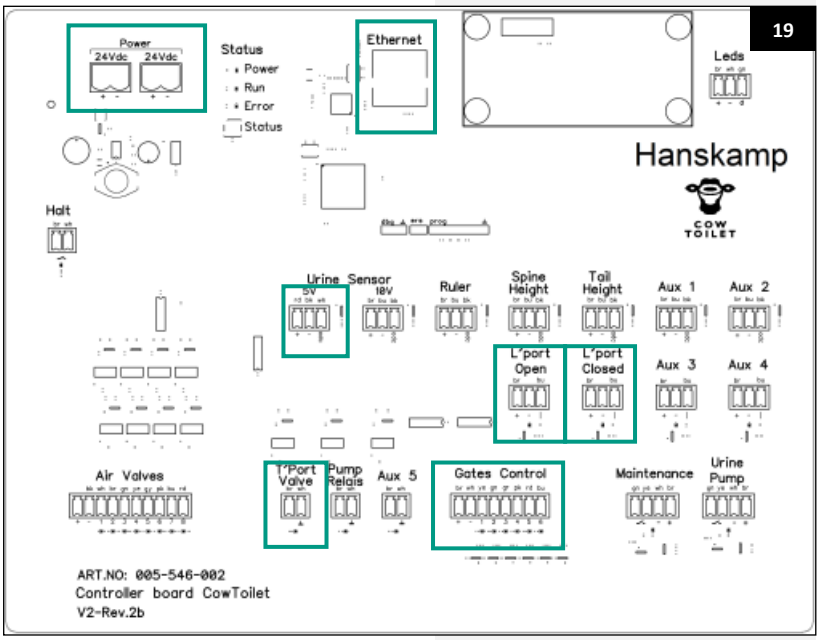
4.3.3 Anschluss CowToiletPCB

- Schließen Sie die Reed-Kontakte des L'port an [L'port Open und L'port Closed].
- Schließen Sie den 5-V-Urinsensor an: (+) rot, (–) schwarz, (ADC) weiß.
- Schließen Sie das Ventil der T'port an [T'port Valve].
- Schließen Sie das Kabel an [Gates Control].
- Schließen Sie das 24-V-Kabel der PowerUnit an [Power].
- Schließen Sie das Ethernetkabel an [Ethernet].

Um zu überprüfen, ob die Signale korrekt ankommen, ist jeder Ein- und Ausgang auf der PCB mit einer LED ausgestattet. Sobald ein Signal an einem Ein- oder Ausgang anliegt, leuchtet die LED unter dem Anschluss auf.

Achtung! Siehe auch die Übersicht auf Seite 21 für den 24-V-Stromanschluss und den Ethernet-Anschluss.

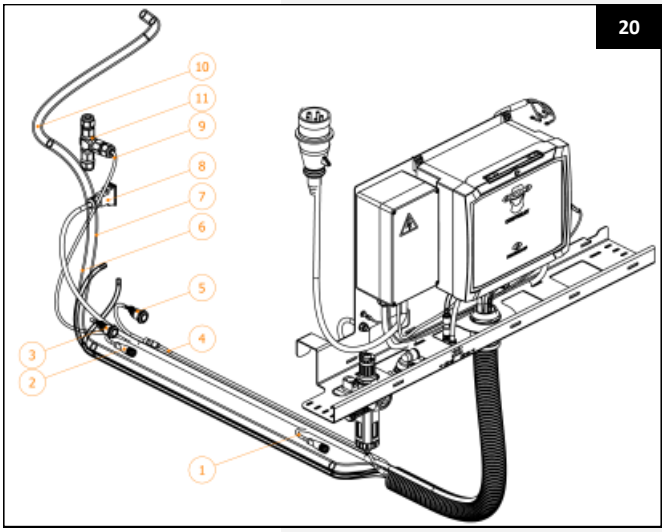
19



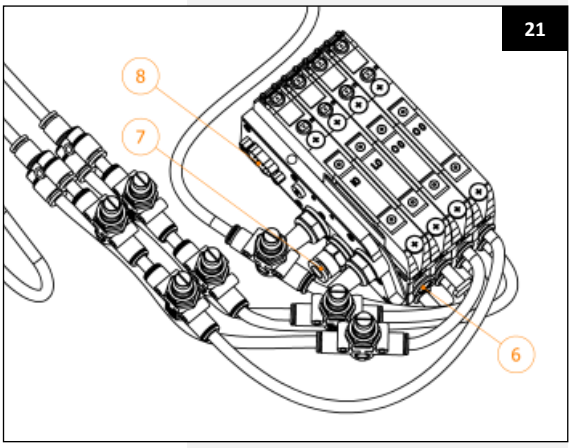
4.3.4 Kabelbaum-Anschlüsse

Schließen Sie die nachstehenden Anschlüsse gemäß Abbildung 20 an:

1) Ultraschall-M8-Verbinder [Spine Height].
2) Ultraschall-M8-Verbinder [Tail Height].
3) Druckknopf für Wartungsmodus anbringen [Maintenance].
4) Lineal für den Zylinder [Ruler].
5) Druckknopf für Urinpumpe anbringen [Urine Pump].
6) Luftschlauch 8 mm für L'port (Abb. 21).
7) Luftschlauch 8 mm für Ventilinsel (Abb. 18).
8) Signalkabel für die Ventilinsel [Air Valves] (Abb. 21).
9) Kabel für LED-Streifen [LEDs]. In Abb. 22 ist dargestellt, wie die LED-Streifen an den T-Verbinder angeschlossen werden.
10) Urinschlauch.



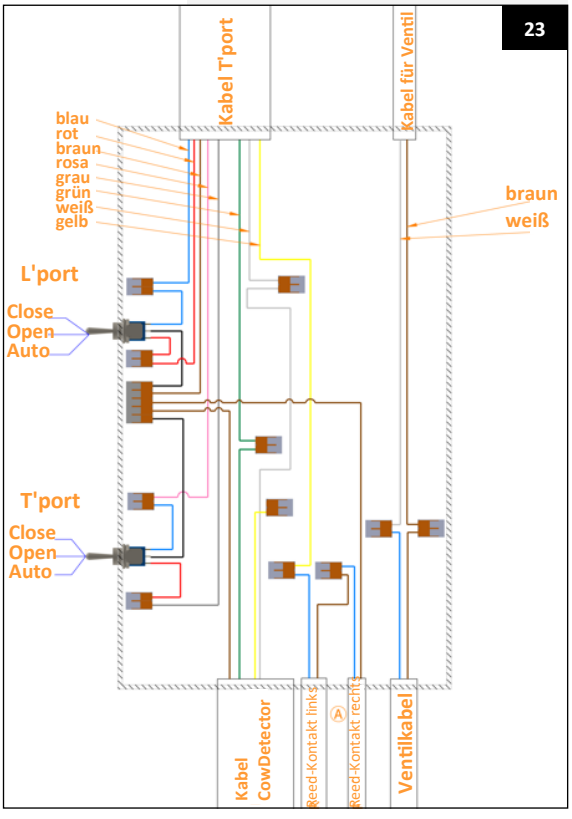
- Schließen Sie das Kabel (Punkt 9, Abb. 20) (Art.-Nr. 005-556-309) für die LEDs am Verbinder an:
  L = braun
  N = weiß
  Erdung = grün

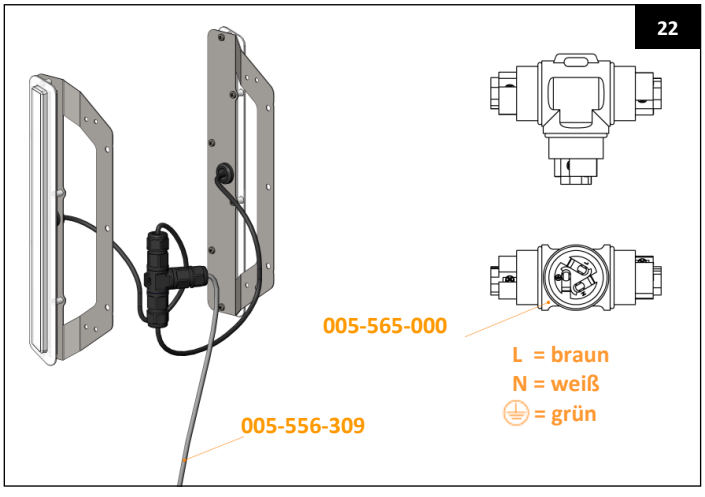


4.3.5 Anschlussschema T'port Frontgitter

In der T'port sind zwei Reed-Kontakte in Serie geschaltet, die als Sicherheitssystem dienen. Sie verhindern, dass Futter ausgegeben wird, solange die T'port geöffnet ist, sodass Kühe nicht von der Vorderseite aus mitfressen können.

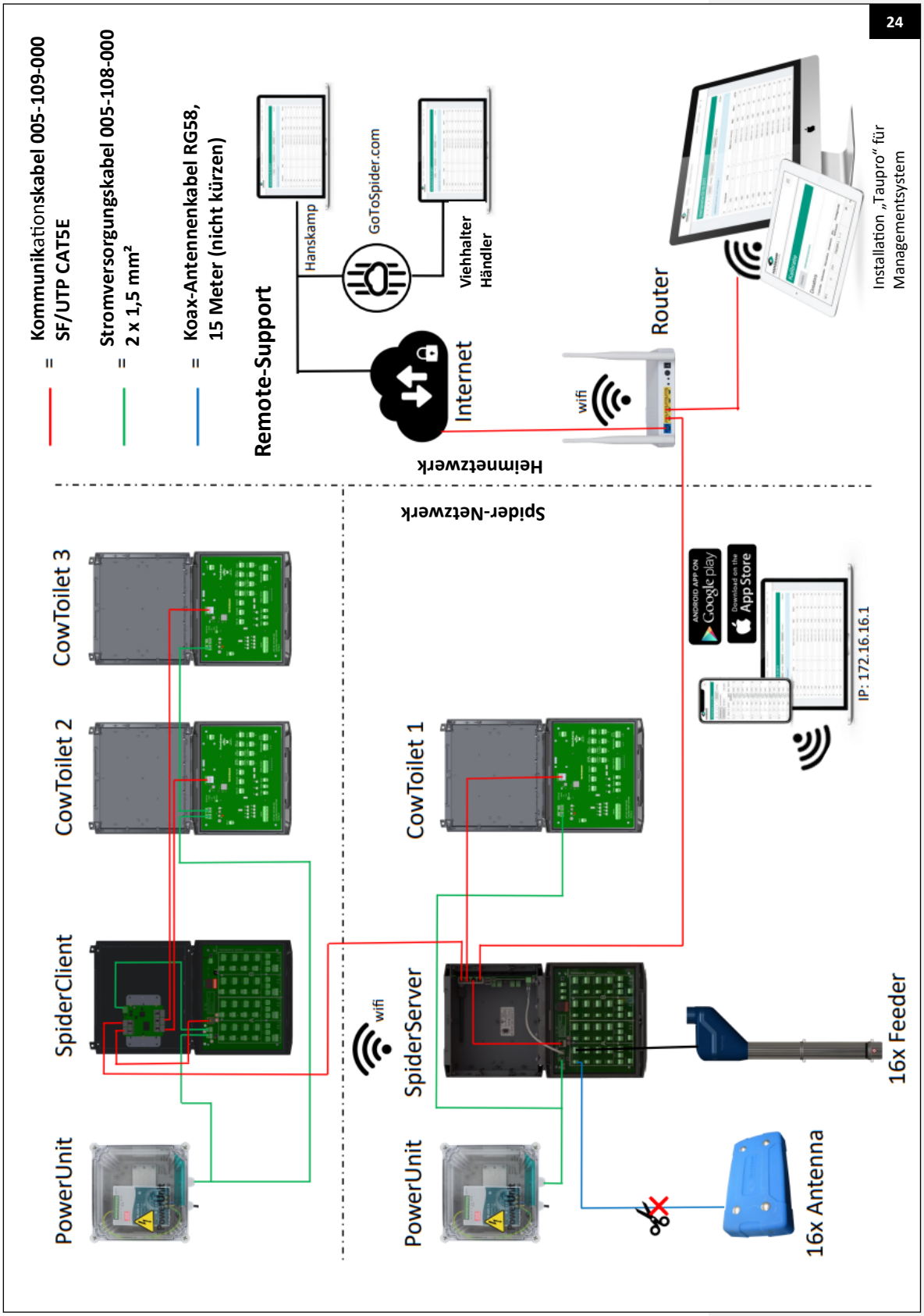
Die Dauer, während der diese Sicherheitsfunktion aktiv bleibt, kann in der Spider-Steuerung eingestellt werden über: **Systemeinstellungen → Fütterungsprozess → Frontgitter-Sensor (Reed-Kontakt) - Timeout beim Schließen**. Die Timeout-Zeit ist der Zeitraum, den das System abwartet, bevor Futter ausgegeben wird, falls die T'port nicht vollständig geschlossen ist. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Prozess abgebrochen und die T'port erneut geöffnet.





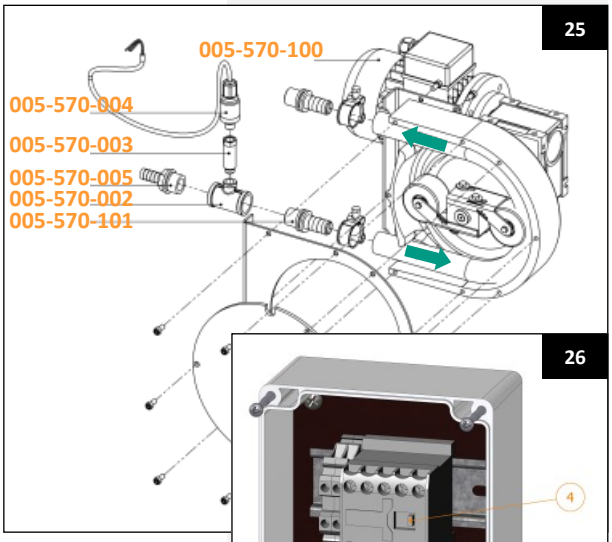
4.3.6 Übersicht 24-V- und Ethernet-Anschluss

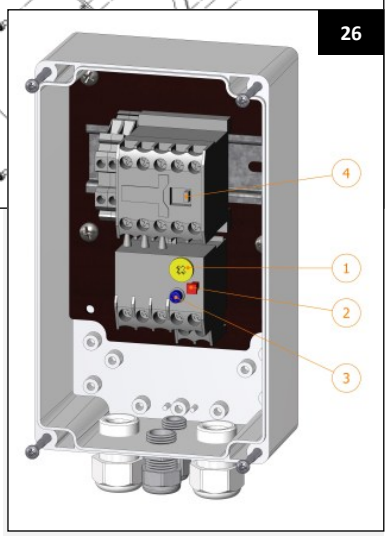
Achtung! Anschluss und Konfiguration für den Spider werden in der Installations- und Bedienungsanleitung für den Spider erläutert.



4.4 Urinpumpe einstellen

- Überprüfen Sie die Drehrichtung der Urinpumpe. Für die korrekte Drehrichtung siehe die grünen Pfeile in Abbildung 25.
- Bringen Sie die Rollen durch Betätigung des Relais in die horizontale Position. Eine Seite ist jetzt komplett frei (siehe Abbildung 26, Punkt 4).

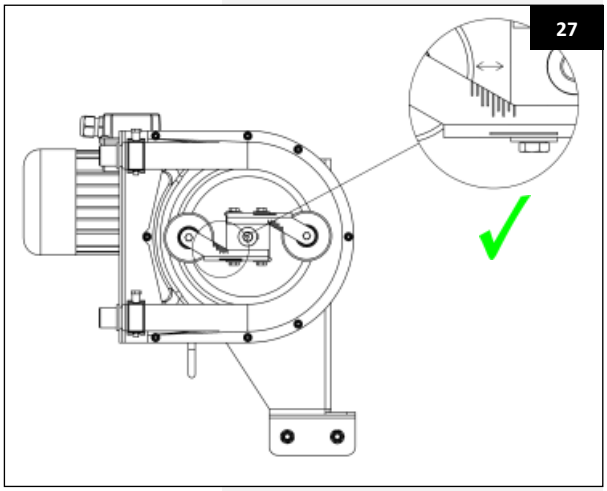




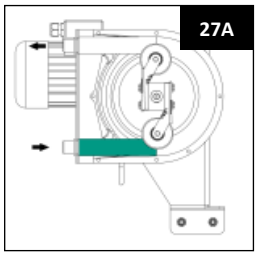
Achtung! Bei Arbeiten an der Pumpe zunächst den Stecker aus der Steckdose ziehen.

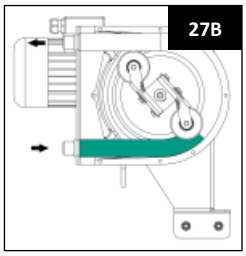


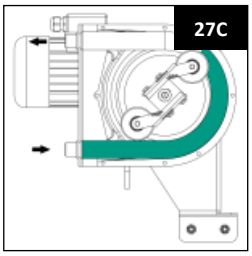
- Entfernen Sie den transparenten Deckel.
- Entfernen Sie den alten Schlauch und bringen Sie einen neuen Schlauch an (der Austausch gilt nur für Wartungsarbeiten).
- Verschieben Sie die freistehende Rolle bis zum vorletzten Markierungsstrich nach außen (Abbildung 27).
- Fixieren Sie die Rolle und drehen Sie den Rotor eine halbe Umdrehung, indem Sie das Relais manuell betätigen.
- Stellen Sie die andere Rolle auf die gleiche Weise ein.
- Schmieren Sie die Kontaktflächen des Schlauchs und der Rollen mit dem beiliegenden Multi-Silikonfett ein.
- Montieren Sie den transparenten Deckel wieder.
- Überprüfen Sie, ob die Pumpe gut absaugt. Siehe auch Kapitel 5.5. Getestet werden kann per App oder Drucktaste. Zum Testen per Drucktaste die Drucktaste der Urinpumpe einmal drücken (die Pumpe wird dann für mindestens 10 Sekunden aktiviert). Füllen Sie die CowToilet mit Wasser und prüfen Sie, ob sie nach der Aktivierung der Urinpumpe ordnungsgemäß entleert wird. Wenn die Pumpe nicht gut absaugt oder eine andere Station die Flüssigkeit zurückdrückt, die Rolle fester einstellen.



Achtung! Bei zu fester Einstellung verkürzt sich die Lebensdauer des Schlauchs.







Ein Schlauchset für die Urinpumpe (Art.-Nr. 005-570-200) ist als Ersatzteilset bei Hanskamp erhältlich. Das Set umfasst einen Schlauch (Art.-Nr. 005-570-201) und Multi-Silikonfett (Art.-Nr. 005-570-202) (Abbildung 28).



4.5 CowToilet mit Futterstation verknüpfen und Einstellungen in Spider

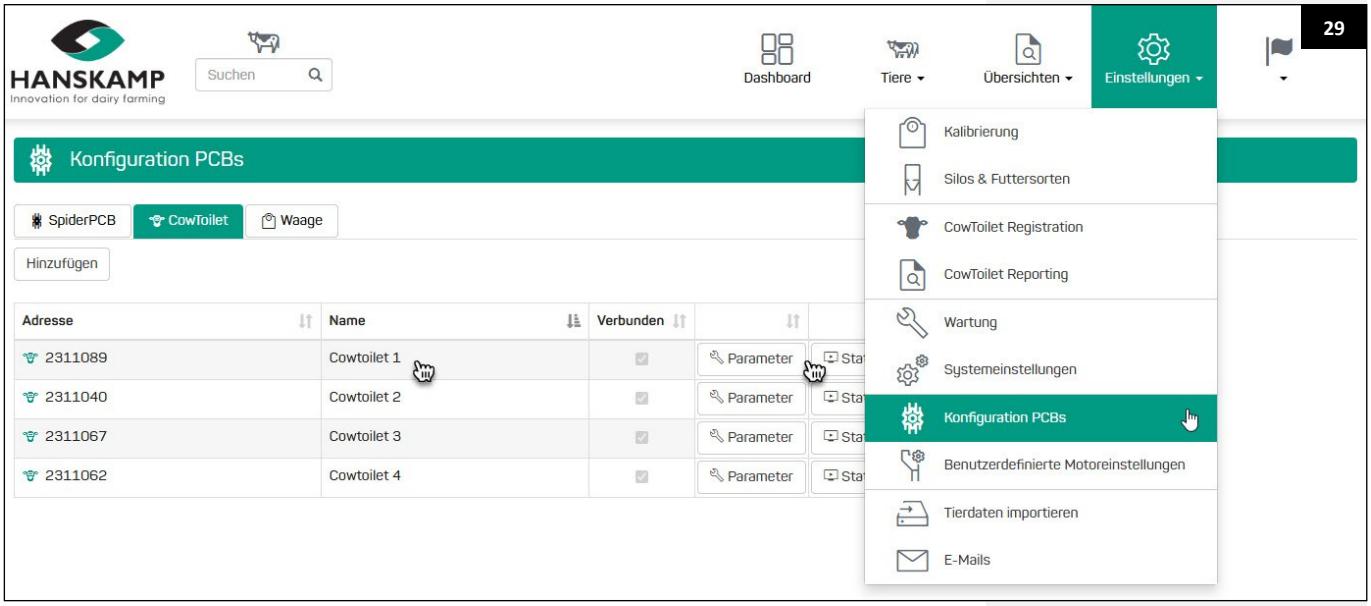
Jede CowToilet muss in der Spider-Steuerung mit der entsprechenden Futterstation verknüpft werden. Jede CowToilet besitzt eine eigene Seriennummer. Spider erkennt die verbundenen PCBs automatisch und fügt sie anhand ihrer eindeutigen Seriennummer hinzu. Die Seriennummer der CowToilet ist identisch mit der Adresse der PCB. Sobald diese Nummer in Spider registriert ist, wird sie dort angezeigt und kann jederzeit eingesehen werden.

Arbeitsreihenfolge beim Einstellen der CowToilet in Spider

- Stellen Sie sicher, dass die CowToiletPCB über einen Ethernet- und einen 24-V-DC-Stromanschluss verfügt (siehe 4.3.6).
- Gehen Sie in Spider zu: **Einstellungen → Konfiguration PCBs → CowToilet**. Auf der Registerkarte ‚**CowToilet**' befindet sich eine Übersicht über die (aktiv) verbundenen CowToilet PCBs (Abb. 29). Falls die gewünschte PCB nicht dabei ist, muss die Stromversorgung bzw. die Ethernetverbindung geprüft werden.
- Ändern Sie den Namen der CowToilet, indem Sie einmal auf die entsprechende Platine (PCB) klicken. Es öffnet sich ein Pop-up-Fenster, in dem Sie die Bezeichnung der betreffenden CowToilet anpassen können.

Achtung! Wenn auf das Sternchen hinter der Adresse geklickt wird, blinkt die PCB mit dieser Seriennummer violett. So kann leicht festgestellt werden, welche Platine zu welcher Station gehört.

- Geben Sie der CowToilet eine logische Bezeichnung, zum Beispiel ‚Cowtoilet 1', damit sie bei der weiteren Konfiguration der Futterstation problemlos der richtigen Station zugeordnet werden kann.



29

Parameters & Status

In der Übersichtsliste der CowToilets werden für jede CowToilet zwei Optionen angezeigt, die geändert werden können: Parameter und Status.

Parameter

Die Registerkarte ‚**Parameter**' enthält sämtliche Einstellungen für die CowToilet. Diese Einstellungen können hier für jede Station individuell geändert werden. Siehe hierzu auch Kapitel 4.6.1 Systemeinstellungen für CowToilet.

Status

Auf der Registerkarte Status können verschiedene Live-Daten ausgelesen werden, u. a. aktuelle Sensorwerte und Prozesswerte. Dieser Live-Status wird vor allem für Service-Zwecke verwendet. Auf der Registerkarte ‚**Status**' können auch die Ausgabewerte für jeden Sensor eingesehen werden. Wenn die CowToilet in Betrieb ist, werden die aktuellen Kuhhöhen, ggf. aktiven Alarme und der aktuelle CowToilet-Modus sowie die Stimulationsgeschwindigkeit angezeigt.

Stimulation starten

Rechts oben auf dem Bildschirm befindet sich die Option ‚**Stimulation starten**'. Die CowToilet wird dann auf und ab bewegt. Mithilfe dieser Stimulation kann die Stimulationsgeschwindigkeit leicht eingestellt werden. Siehe Kapitel 5.3 Stimulierungsgeschwindigkeit einstellen.

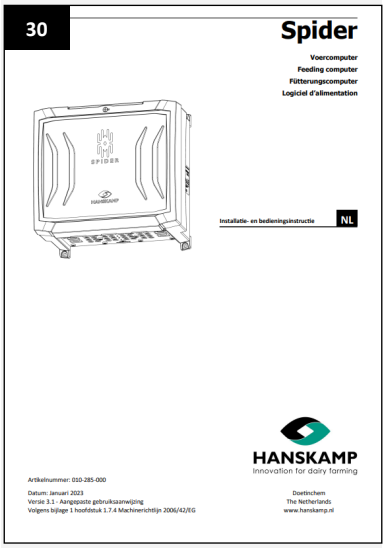
Tipp! Weitere Erläuterungen zur Einstellung von Spider finden sich in Kapitel 4.2 der Spider-Installationsanleitung, die auf www.hanskamp.de heruntergeladen werden kann.

CowToilet mit Futterstation verknüpfen

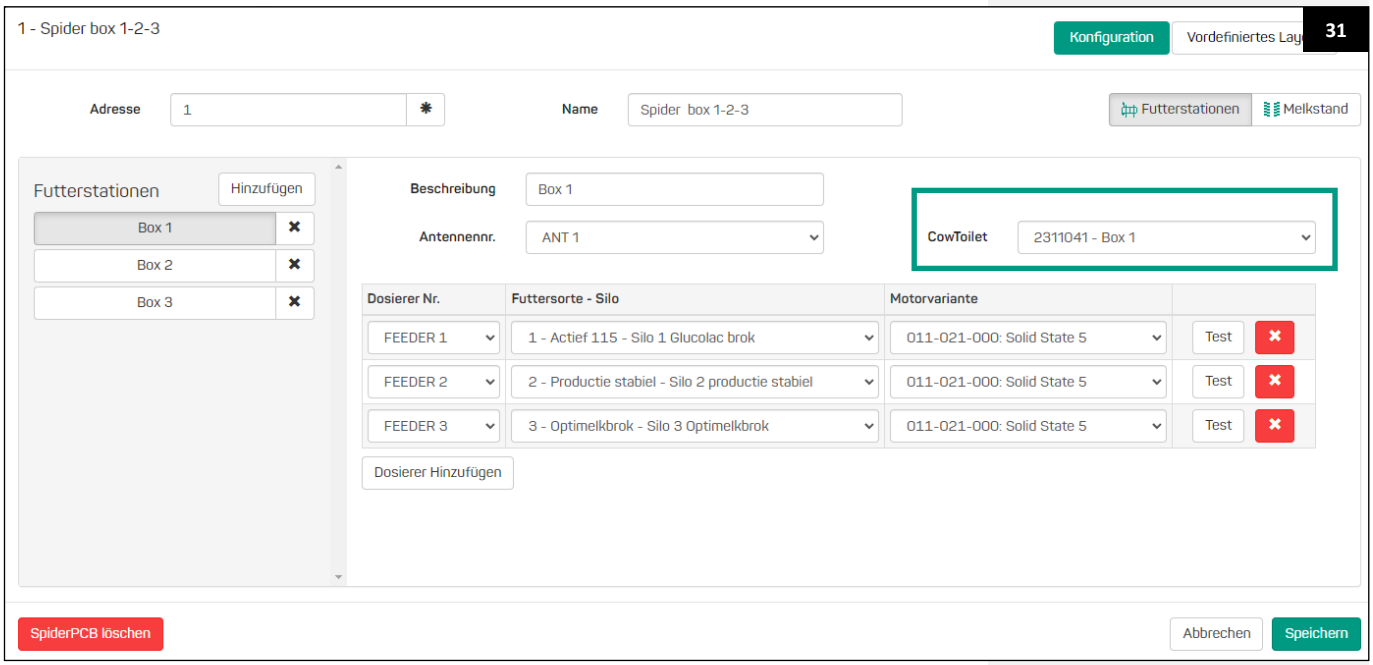
Anschließend muss jede CowToilet mit der richtigen Futterstation verknüpft werden.

- Gehen Sie dazu wie folgt vor: **Einstellungen → Konfiguration PCB's → SpiderPCB** und wählen Sie die SpiderPCB, die mit der CowToilet verknüpft werden soll.
- Unter der Überschrift ‚**CowToilet**' diejenige CowToilet wählen, die mit der Kraftfutterbox verknüpft werden soll (siehe Abb. 31).
- Sobald eine CowToilet ausgewählt wurde, werden die Einstellungsmöglichkeiten für ‚**Schließbügelnummer**', ‚**Vordertornummer**' und ‚**Erkennungsnummer**' nicht mehr angezeigt. Diese werden bei der Installation einer CowToilet nicht benötigt.
- Verknüpfen Sie jede CowToilet wie oben angegeben mit der richtigen Futterstation.

30



31



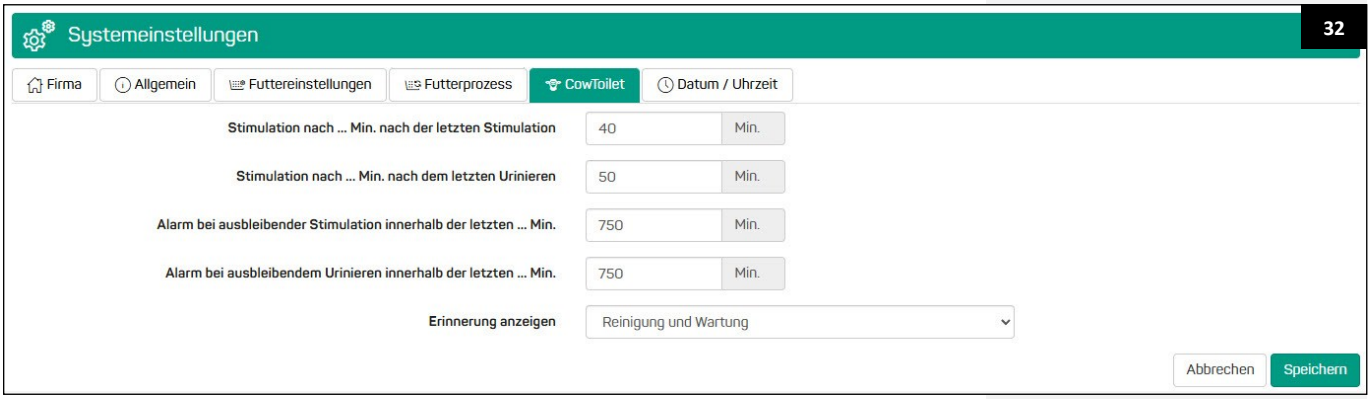
4.6 Spider-Einstellungen für CowToilet

Spider umfasst spezielle Einstellungen für die CowToilet, z. B. Systemeinstellungen für Meldungen zur Stimulationsfrequenz sowie Parameter der CowToilet, wie das Ausklappen der Toilette.

4.6.1 Systemeinstellungen für CowToilet

Mit den Spider-Einstellungen für die CowToilet können alle, die mit der Toilette arbeiten, verschiedene Einstellungen dafür vornehmen.

Zeiteinstellungen für die Stimulation
Über **Einstellungen → Systemeinstellungen → CowToilet** kann die Stimulationsfrequenz festgelegt werden. Außerdem kann hier eingegeben werden, nach welcher Zeit eine Meldung erfolgen soll, wenn die CowToilet seit einiger Zeit keine Stimulation mehr durchgeführt hat.



Erinnerung anzeigen
Unter der Einstellung ‚**Erinnerung anzeigen**' kann festgelegt werden, wofür Spider eine Meldung erzeugt. Dadurch wird der Benutzer rechtzeitig auf notwendige Wartungsarbeiten hingewiesen, wie z. B. die wöchentliche Reinigung und/oder die halbjährliche Wartung.

4.6.2 Parameter für CowToiletPCB

Während der Inbetriebnahme oder zu Service-Zwecken können Parameter in Spider geändert werden. Diese können in der Spider-App unter **Einstellungen → Konfiguration PCBs → CowToilet → Parameter** eingesehen werden. Die Parameter sind standardmäßig auf Werkseinstellungen gesetzt. Bei einer korrekten Kalibrierung der CowToilet werden diese Werte angepasst.

Achtung! Ändern Sie diese Parameter nicht eigenmächtig. Wenden Sie sich zunächst an Ihren Händler, bevor Sie Änderungen an diesen Parametern vornehmen.

2211035 - Box 1 **33**

LED-Test | Herunterladen | Parameter von PCB kopieren | Werkseinstellungen einstellen | ☐ Erweiterte Parameter anzeigen

Id	Description	Value	Default	
Positions				
81176	Feeding - Toilet position in % of cow height	75 Toilettenposition während der Fütterung in % der Kuhhöhe	70	Speichern
81126	Maintenance mode - Toilet position (ADC)	1100 Toilettenposition im Wartungsmodus (ADC)	1000	Speichern
Urine Pump				
81187	Activation pressure level	2034 Vakuum-Aktivierungsgrad	1300	Speichern
81188	Deactivation pressure level	2154 Vakuum-Deaktivierungsgrad	1500	Speichern
Feeding				
81210	Rear gate delay (ms)	500 Exit gate delay (ms)	500	Speichern
81122	Detection - no tag timeout (ms)	10000 Maximale Zeit zwischen 2 aufeinanderfolgenden Fütterungsimpulsen (ms)	10000	Speichern
81123	Leave box time (ms)	1000 T'port-Schließverzögerung (ms)	2000	Speichern
Hardware configuration				
81143	Max. cycle duration (sec)	720 Maximale Zykluszeit (Sek.)	1020	Speichern
Urge				
81111	Toilet height at urge in % of cow height (%)	65 Position der Toilette im Urge-Modus in % der Kuhhöhe	65	Speichern
81112	Maximum urge time (ms)	60000 Maximale Zeit im Urge-Modus (ms)	60000	Speichern
81144	Urge deactivation delay (ms)	3000 Verzögerung Urge-Abfall (ms)	3000	Speichern
81173	Urge detection magic value	1000 Mindestwert für Urge-Erkennung	700	Speichern
Stimulation				
81107	Stimulation height in % of cow height	78 Stimulationshöhe in % der Kuhhöhe	78	Speichern
81109	Stimulation time (sec)	120 Stimulationszeit (Sek.)	120	Speichern
81129	Diff between vulva en stim top position (mm)	20 Abstand zwischen maximaler Stimulationshöhe und Vulvahöhe (mm)	20	Speichern

Schliessen

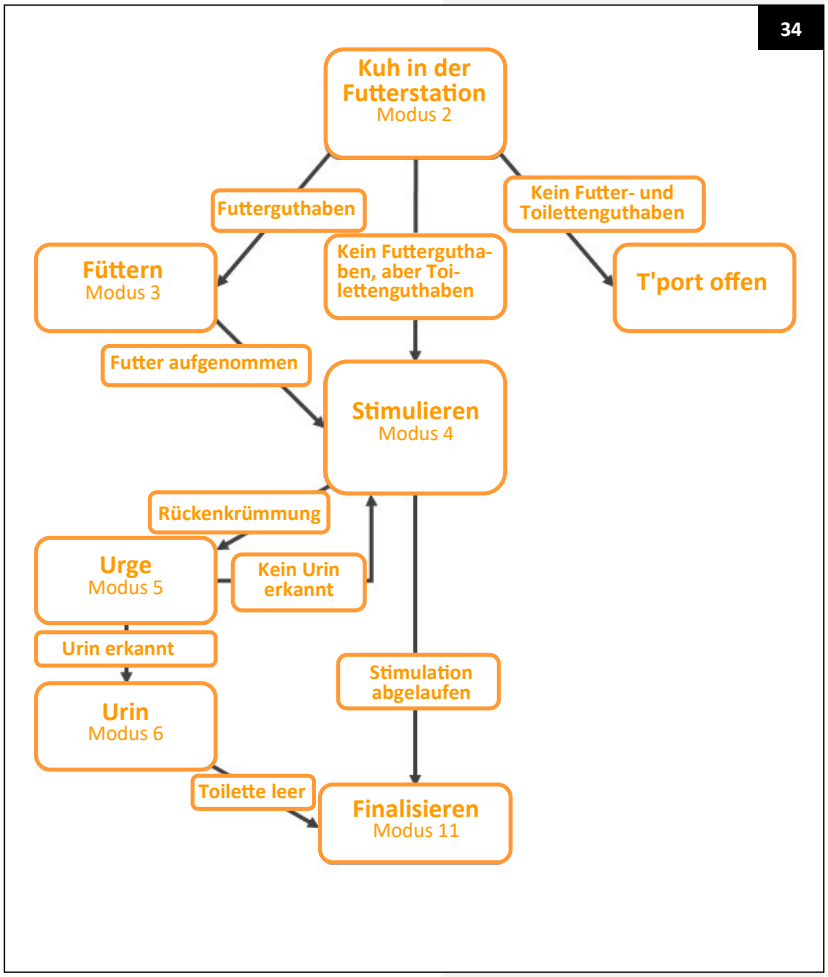
5. Bedienung

Alle in der vorliegenden Gebrauchsanleitung enthaltenen Vorschriften, im Besonderen diejenigen im Kapitel zur Sicherheit, beachten.

Achtung! Wenn die CowToilet beschädigt ist oder nicht mehr wie vorgesehen funktioniert, die Verwendung unverzüglich unterbrechen und erst dann wieder aufnehmen, wenn die CowToilet repariert oder ausgetauscht und überprüft worden ist. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, wenn die Maschine nicht ordnungsgemäß funktioniert.

5.1 Allgemeiner Ablauf

Arbeitsreihenfolge

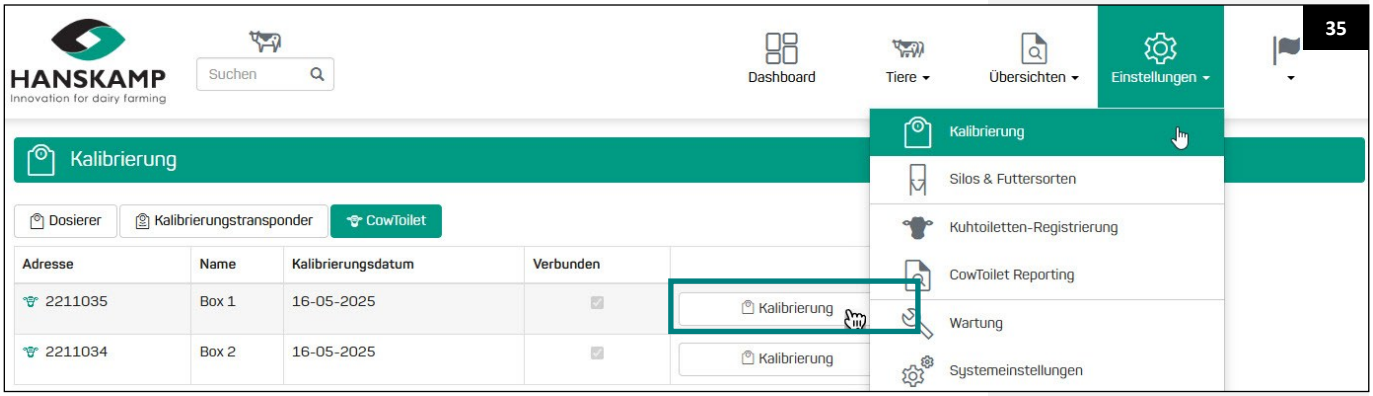


- Der T'port an der Vorderseite der Feed-Station Walk-Through ist geschlossen. Der L'port an der Rückseite der Futterstation ist offen. Es befindet sich keine Kuh in der Futterstation.
- Geht eine Kuh in die Futterbox, wird sie von Spider erkannt. Anschließend wird überprüft, ob die Kuh Anspruch auf Futter oder Toilettenfunktion hat. Wenn für die Kuh kein Futter- oder Toilettenguthaben vorhanden ist, öffnet sich der T'port und die Kuh verlässt die Futterstation vorwärts. Wenn für die Kuh Futter- oder Toilettenguthaben vorhanden ist, bleibt der T'port geschlossen und senkt sich der L'port hinten an der Futterstation.
- Sobald der L'port geschlossen ist, wird die Kuh gefüttert wie auch normalerweise in einer Futterstation mit Spider-Fütterungssystem.
- In der Zwischenzeit ermittelt die CowToilet mithilfe der Sensoren ‚Spine' und ‚Tail' die Kuhhöhe. Anhand der aktuellen Kuhhöhe und des vermessenen Abstands zwischen Schwanz und Vulva wird die korrekte Stimulationshöhe ermittelt.
- Wenn kein Futter mehr übrig ist, beginnt die Stimulation und die Rückenkrümmung der Kuh wird gemessen. Anhand dessen wird ermittelt, ob die Kuh den Drang (Urge) hat, zu urinieren (ist bei gekrümmtem Rücken der Fall). Bei gekrümmtem Rücken wird automatisch die Urinpumpe eingeschaltet.
- Anschließend wird mithilfe eines Urinsensors kontrolliert, ob die Kuh tatsächlich uriniert. Wenn kein Urin erkannt wird, wird die Stimulation wieder aufgenommen.
- Wenn auch nach Ablauf der Stimulationszeit kein Urin kommt, wird der T'port geöffnet, und die Kuh kann die Futterstation über die Vorderseite verlassen.
- Wenn Urin kommt, wird dieser von der Urinpumpe abgeleitet. Wenn die Toilette leer gesaugt ist, erkennt der Urinsensor dies und die Urinpumpe stoppt. Die Gatter werden geöffnet: zunächst der T'port und dann der L'port, sodass die Kuh die Futterstation sicher verlassen kann.

5.2 Kalibrierung der CowToilet

Beim Kalibrieren der CowToilet wie folgt vorgehen:

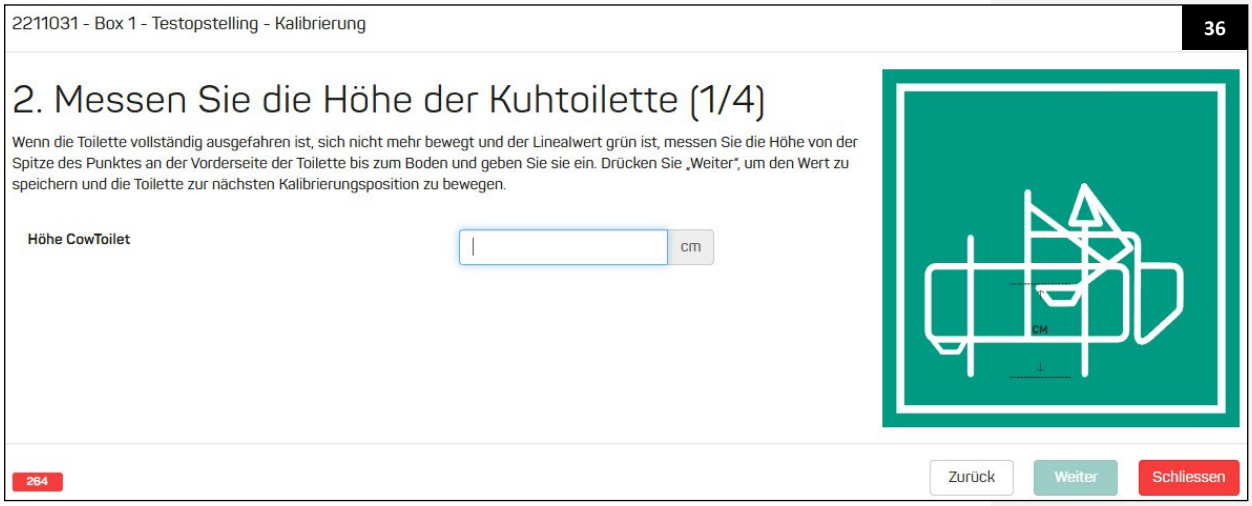
- Öffnen Sie die Spider-App und gehen Sie zu **Einstellungen → Kalibrierung.**
- Navigieren Sie zur Registerkarte ‚**CowToilet**'. Klicken Sie auf die Kalibrierschaltfläche, um den Assistenten zur Kalibrierung der gewünschten CowToilet zu starten (Abb. 35).



- Die Kalibrierung besteht aus mehreren Schritten, die nacheinander im Assistenten durchlaufen werden (siehe Abb. 36). Führen Sie alle Schritte sorgfältig aus und nehmen Sie die Messungen so genau wie möglich vor.
  - Bei Verwendung eines Laptops oder Tablets erscheint eine Abbildung, in der der Kalibrierungsschritt simuliert wird.
  - Unten links auf dem Bildschirm wird der aktuelle Sensorwert angezeigt. Leuchtet dieser Wert grün, ist die Messung gültig und kann gespeichert werden.
  - Alle Werte werden in Zentimetern angegeben, bezogen auf den Boden.

Für die Kalibrierung der CowToilet werden eine Latte mit einer Länge von ca. 1 m und ein Rollmaßband benötigt.

Achtung! Der L'port Schließbügel schließt sich automatisch, falls er zum Zeitpunkt der Kalibrierung noch geöffnet ist.



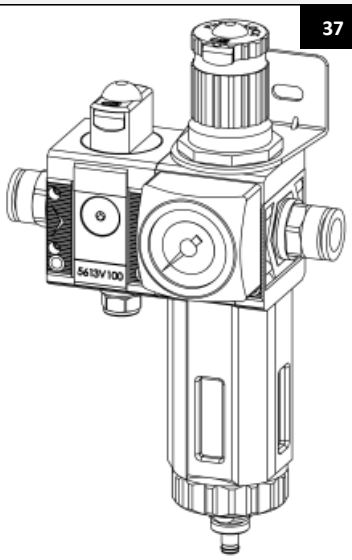
Einstellung der L'port-Reed-Kontakte

An dem L'port-Zylinder befinden sich zwei Reed-Kontakte. Diese Reed-Kontakte erkennen die Position des Schließtors und sind für einen sicheren Betrieb der CowToilet unerlässlich. Die Einstellung muss vor Ort überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

5.3 Stimulationsgeschwindigkeit einstellen

Für jede CowToilet-Gruppe sind ein Druckregler mit Entfeuchter und ein automatischer Wasserablauf montiert (Abb. 37). Die Druckluftzufuhr muss auf 6,5 bar eingestellt werden. Zur Regulierung der Druckluftzufuhr den Drehknopf auf dem Druckregler herausziehen und drehen (Abb. 37). Wenn der Druck für die Druckluftzufuhr korrekt eingestellt ist, kann der Drehknopf wieder nach unten gedrückt und so verriegelt werden.

37



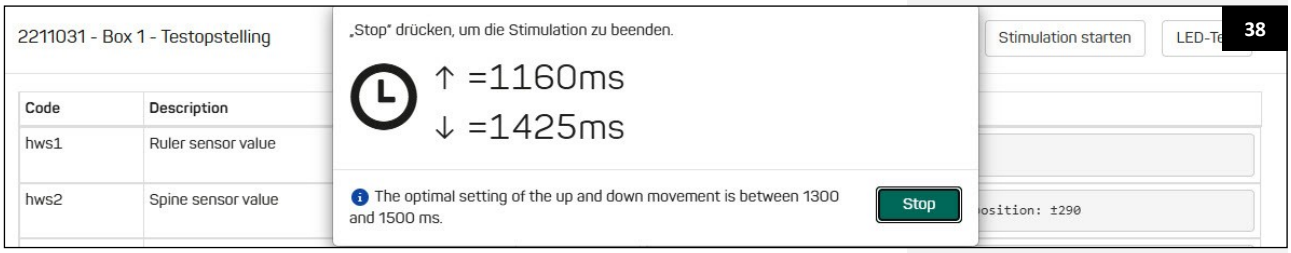
Tipp: In Abbildung 39 rechts oben ist die Standardeinstellung der Regler angegeben.

Für die Feinjustierung der Regler wie folgt vorgehen. Die Stimulationsgeschwindigkeit kann mithilfe eines Tools in Spider kontrolliert werden.

- Gehen Sie auf **Einstellungen → Konfiguration PCBs**.
- Auf der Registerkarte ‚**CowToilet**' auf die Schaltfläche ‚**Status**' für die betreffende CowToilet klicken.
- Stellen Sie sicher, dass die CowToilet leer ist und sich im Stand-by-Modus befindet.
- Entfernen Sie die grüne Haube, um die Geschwindigkeit einstellen zu können (Abb. 38A).

Achtung! Stellen Sie sicher, dass sich während der Einstellung niemand in oder in der Nähe der Bewegungseinheit befindet!

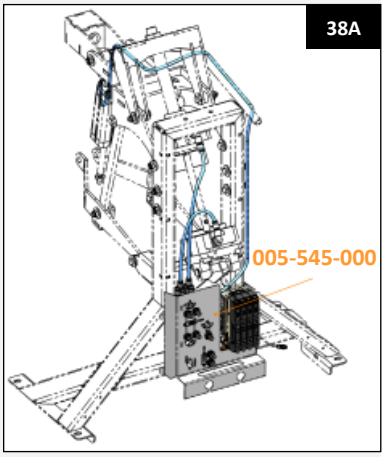
38



Achtung! Wenn die Stimulation gestartet wird, besteht Einklemmgefahr.

- Klicken Sie auf ‚**Stimulation starten**' (Abb. 38) und bestätigen Sie mit ‚**OK**'.

38A



Achtung! Die Geschwindigkeit einstellen, während Sie sich in der Box befinden. Nicht auf die Box steigen, da sonst Einklemmgefahr durch bewegliche Teile besteht.

- Im Pop-up-Fenster wird die Geschwindigkeit der Aufwärts- und Abwärtsbewegung angezeigt (Abb. 38). Die Stimulation so lange laufen lassen, bis der Wert einigermaßen stabil ist. Bei dem Wert handelt es sich um einen Durchschnitt aus mehreren Bewegungen.
- Zur Regulierung der Geschwindigkeit die Regler 10 (Bewegung nach unten) und 11 (Bewegung nach oben) drehen (Abb. 39).
- Die optimale Geschwindigkeit für die Aufwärts- und Abwärtsbewegung liegt zwischen 1300 und 1500 ms.
- Die Aufwärts- und die Abwärtsbewegung müssen mit derselben Geschwindigkeit ausgeführt werden. Dies kann mit dem Geschwindigkeitsregler eingestellt werden (Abb. 39).
- Wenn ‚**Stop**' angeklickt wird, stoppt die Stimulation und die Toilette kehrt in den Stand-by-Modus zurück.

Ausklappen der Toilette

Die Ausklappgeschwindigkeit der Toilette wird mit den Reglern 12a und 12 eingestellt. Die Toilette sollte sich langsam nach vorn bewegen und sanft ausklappen, bis sie die Kuh berührt.

Abbildung 39 zeigt die Ventilinsel mit Geschwindigkeitsreglern.

39

1. L'port geschlossen
2. Nicht verwendet
3. Nicht verwendet
4. Hilfszylinder
5. Schnell nach unten
6. Langsam ausklappen
7. Toilette nach unten
8. Toilette nach oben

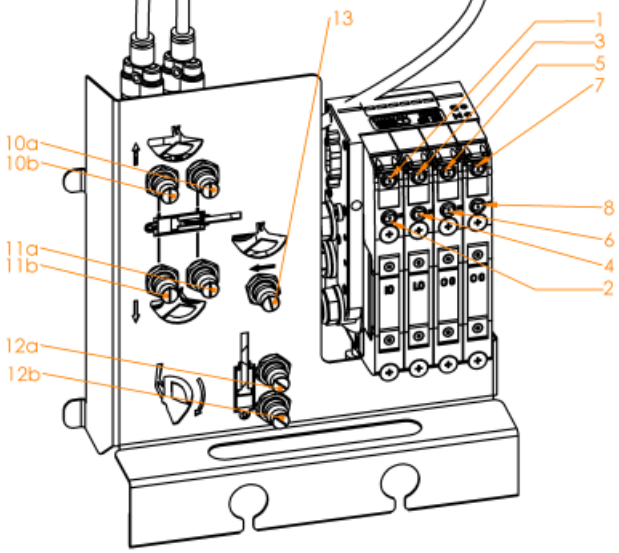
10. Hoch
11. Runter
12. Ausklappen
13. Vorwärts
14. Luftzufuhr

Regler einstellen:

Drosselung aller Regler vollständig zudrehen, anschließend um die angegebene Umdrehung öffnen.

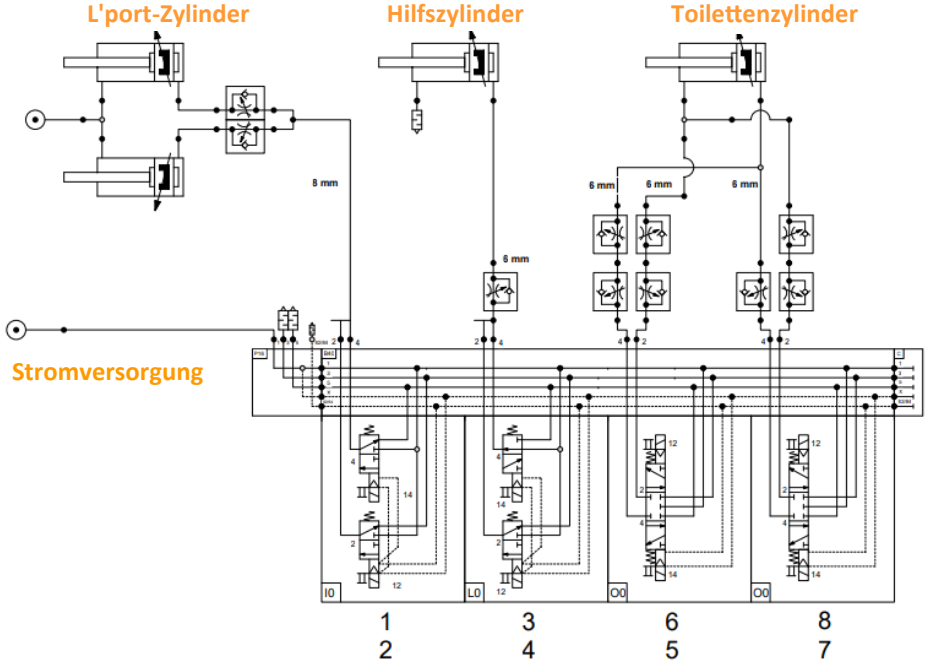
Geschwindigkeitsregler

10a = 6 Umdrehungen geöffnet
10b = 4 Umdrehungen geöffnet
11a = 4 Umdrehungen geöffnet
11b = 3,5 Umdrehungen geöffnet
12a = 1,5 Umdrehungen geöffnet
12b = 1 Umdrehung geöffnet
13 = 2 Umdrehungen geöffnet



In Abbildung 40 ist das Pneumatikschema dargestellt.

40



5.4 Kühe vermessen

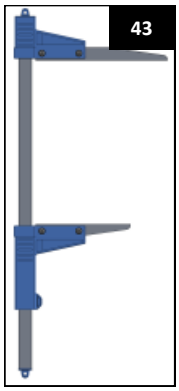
Die CowToilet kann auch ohne vorheriges Vermessen der Kühe verwendet werden. Allerdings verbessert sich die Genauigkeit des Systems, wenn die Kühe vermessen werden.

Für jede Kuh müssen die Schwanz- und die Vulvahöhe ermittelt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Stellen Sie sicher, dass die Kuh gerade auf einer ebenen Fläche steht.
- Messen Sie den Abstand zwischen der Schwanzoberseite und der Unterseite der Vulva. Die ‚Schwanzhöhe' ist der höchste Punkt des Schwanzknochens. Die ‚Vulvahöhe' wird direkt unter der Vulva gemessen (Abb. 41). Verwenden Sie hierfür das Werkzeug mit der Art.-Nr. 005-541-010 (Abb. 42 und 43).
- Tragen Sie diesen Abstand in cm in der Spider-App in der ‚**Tierkarte**' der betreffenden Kuh in das Feld ‚**Abstand Schwanz-Vulva**' ein (Abb. 44).
- Diese Messung separat für jede Kuh ausführen, um eine optimale Stimulation zu erreichen.

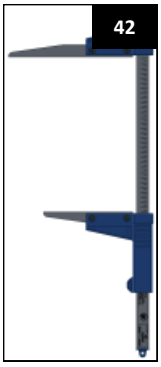
Je genauer vermessen wird, desto besser funktioniert die CowToilet.

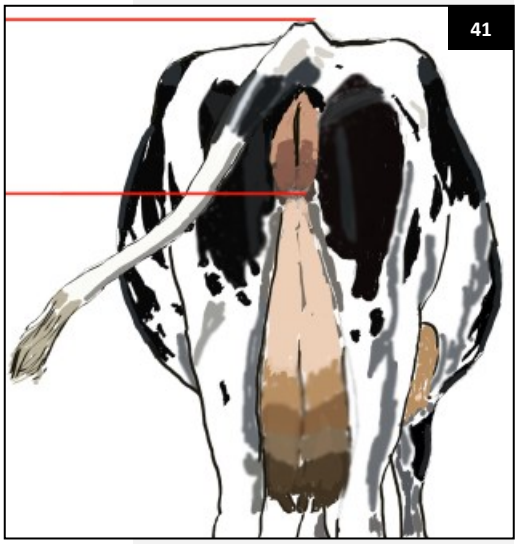
Für die Messung der Schwanz-/Vulvahöhe ist bei Hanskamp ein Messschieber erhältlich (Art.-Nr. 005-541-010) (Abb. 42).

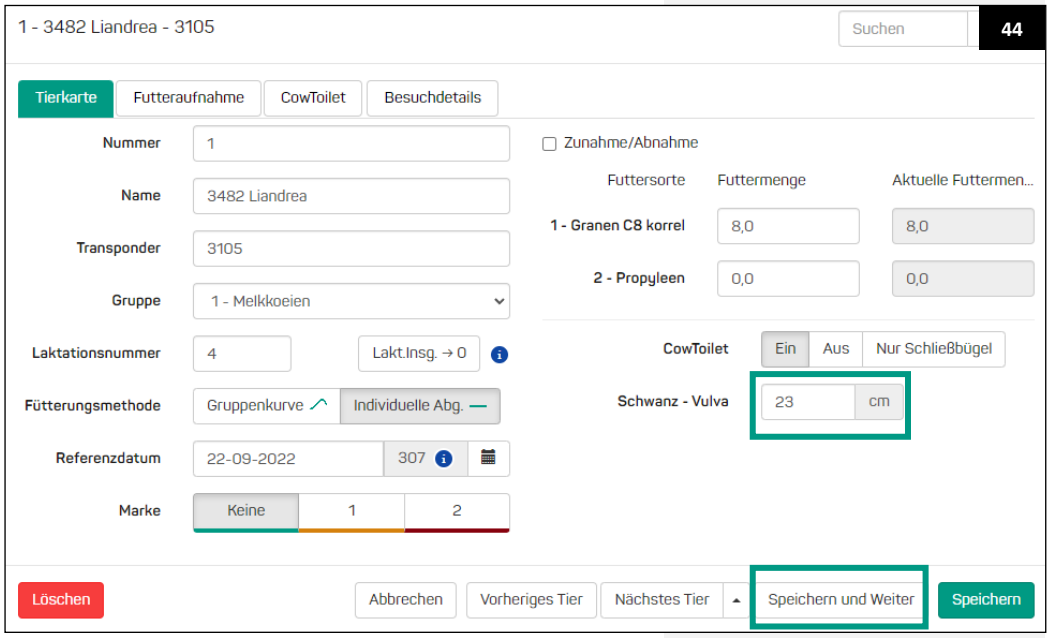


Schwanzhöhe

Vulvahöhe







5.5 Bedientasten für manuelle Bedienung



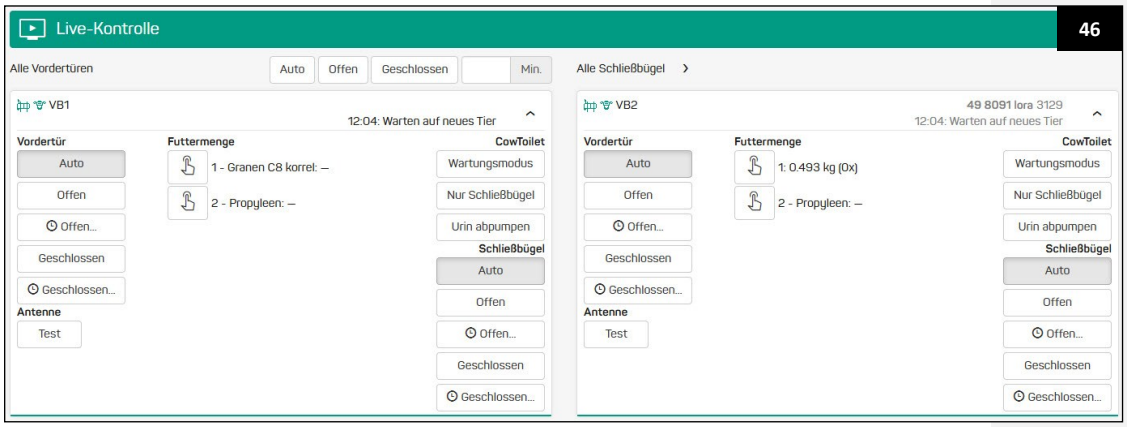
45

Mithilfe der Knöpfe am Maschinengehäuse können zwei Funktionen der CowToilet ausgeführt werden: ‚**Wartung**' und ‚**Urin abpumpen**' (Abb. 45).

- ‚**Wartung**': Damit wird die CowToilet in den Wartungsmodus versetzt. Wenn der L'port unten ist, wird die Toilette ausgeklappt. In diesem Modus funktionieren die Gatter nicht automatisch.
- ‚**Urin abpumpen**': Mit diesem Knopf wird die Urinpumpe angesteuert, bis der Urin vollständig abgepumpt ist.

Die Bedienung ist auch über die Spider-App möglich: **Übersichten → Live Kontrolle.** Über die Schaltflächen in der Spider-Software können drei Funktionen der CowToilet ausgeführt werden: ‚**Wartungsmodus**', ‚**Nur Schließbügel**' und ‚**Urin abpumpen**' (Abb. 46).

- ‚**Wartungsmodus**': Damit wird die CowToilet in den Wartungsmodus versetzt. Wenn der L'port unten ist, wird die Toilette ausgeklappt. In diesem Modus funktionieren der L'port und der T'port nicht automatisch.
- ‚**Nur Schließbügel**': Bedeutet, dass die CowToilet ausgeschaltet werden kann, das System dann aber weiterhin als Kraftfutterstation funktioniert.
- ‚**Urin abpumpen**': Damit wird die Urinpumpe angesteuert, bis der Urin abgepumpt ist.



46

5.6 LED-Farben


47

Jede LED-Farbe an der CowToilet entspricht einer bestimmten Meldung. Eine Erläuterung der Farbcodes finden Sie in Abbildung 48.

48

Rot	= Fehlermeldungen → siehe Dashboard
Blau-Rot-Blau	= Schalter nicht auf Automatik
Rot-Blau-Rot	= CowToilet muss gereinigt werden
Gelb	= Stimulationsmodus → die Kuh wird stimuliert
Gelb-Weiß	= Urge-Modus → Rückenkrümmung ermittelt
Grün laufend	= Urin-Modus > Urinmodus → Urin wird abgepumpt
Orange	= Keine Kommunikation mit Spider
Hellblau pulsierend	= Inaktiv → bereit zur Verwendung
Dunkelblau	= Fütterungsmodus → Fütterungsprozess läuft
Violett	= Finalisierungsmodus → Prozess wird abgeschlossen

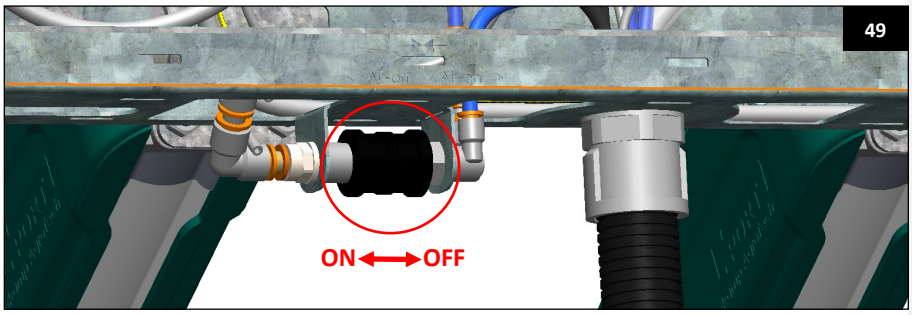
6. Wartung & Service

Alle in der vorliegenden Gebrauchsanleitung enthaltenen Vorschriften, im Besonderen diejenigen im Kapitel zur Sicherheit, beachten.

Achtung! Die Wartung muss von entsprechend qualifiziertem Personal unter Beachtung der Warnhinweise auf der CowToilet und des Benutzerhandbuchs ausgeführt werden.

Achtung! Stellen Sie sicher, dass die CowToilet während Wartungs- oder Servicearbeiten drucklos ist, um unerwartete Bewegungen zu vermeiden.

Achtung! Beim Drucklosmachen der CowToilet senkt sich die L'port. Schließen Sie daher zuerst die L'port, bevor Sie das System drucklos machen. Während Testarbeiten ist Druck im System erforderlich. Achten Sie in diesem Fall darauf, sich auf einer sicheren Position am Boden zu befinden.



6.1 Präventive Wartung

Für die hier folgende Wartungsanleitung wurde von normalem Gebrauch ausgegangen. Bei intensivem Gebrauch oder Gebrauch unter extremen Bedingungen muss die Wartung in kürzeren Zeitabständen erfolgen.

Siehe Abbildung 3 im Kapitel 2 Sicherheit für die Sicherheitsmeldungen an der CowToilet.

Für die präventive Wartung stehen zwei Servicepakete zur Verfügung: eine jährliche Wartung und eine dreijährliche Wartung. Diese Pakete enthalten alle benötigten Materialien für die jeweilige Serviceleistung.

Jährliche Wartung (Artikelnummer 005-585-000)
Diese Wartung muss jährlich - alle 12 Monate - durchgeführt werden.

Dreijährliche Wartung (Artikelnummer 005-586-000)
Diese Wartung muss alle 3 Jahre - alle 36 Monate - durchgeführt werden.

Siehe die Tabelle auf Seite 34 für einen Überblick über die Wartungsintervalle. Weitere Informationen finden Sie auch im Kapitel 6.8 Ersatzteile.

Komponente	1x pro...	Verantwort-lich	Anmerkungen	Verweis
CowToilet	Woche	Benutzer	- Prüfen, ob die beweglichen Teile korrekt funktionieren und nicht klemmen. - Prüfen, ob Teile gebrochen oder beschädigt sind und dadurch die Funktion beeinträchtigt ist. - Beschädigte Teile vor der Verwendung reparieren lassen.	
CowToilet	Woche	Benutzer	- Während des Stimulationsprozesses auf ungewöhnliche Geräusche hin prüfen.	
Gaze der CowToilet	Woche	Benutzer	- Reinigen.	6.2
Piktogramme	Woche	Mechaniker	- Lesbarkeit kontrollieren und bei Bedarf ersetzen.	2.1
Aufkleber	Woche	Mechaniker	- Lesbarkeit kontrollieren und bei Bedarf ersetzen.	2.1
Elektroinstallation	Woche	Benutzer	- Prüfen, ob Beschädigungen vorhanden sind. - Elektrische Leitungen, Kabelmäntel, Schalter und andere Teile bei Beschädigung unverzüglich austauschen. Die Stromversorgung für die CowToilet darf nur von einem zugelassenen Elektriker realisiert werden. Bei der Installation darauf achten, dass Tiere nicht in die Nähe der Kabel gelangen können. - Prüfen, ob die Erdung des Elektrosystems und alle Teile der CowToilet den vor Ort geltenden Vorschriften entsprechen.	
Allgemeine Kontrolle	6 Monate	Mechaniker	- Prüfen Sie das Spiel der Lager und ersetzen Sie diese, falls Spiel festgestellt wird. - Zustand der Elektroinstallation prüfen und verschlissene bzw. beschädigte Kabel austauschen. - Prüfen Sie die korrekte Funktion des Systems der CowToilet.	
Pneumatik	6 Monate	Mechaniker	- Prüfen Sie den Druck der Druckluft. - Geschwindigkeit der Zylinder prüfen und ggf. einstellen.	5.3
Urinschlauch	6 Monate	Mechaniker	- Spiralschlauch reinigen	6.3
Zylinder	6 Monate	Mechaniker	- Prüfen Sie die Geschwindigkeit der Komponenten und schmieren Sie diese bei Bedarf.	5.3/6.7
Gaze	6 Monate	Mechaniker	- Gründlich reinigen.	6.2.2
Filter Druckregler	Jahr	Mechaniker	- Filter des Druckreglers 002-207-000 mit Filter, Entfeuchter und automatischem Wasserablauf austauschen.	
Sensoren	Jahr	Mechaniker	- Reinigen.	6.5
Toilette	Jahr	Mechaniker	- Eine Kalibrierung gemäß der entsprechenden Kalibrierungsanleitung durchführen.	5.2
Urinpumpe - Teile	Jahr	Mechaniker	- Den Schlauch der Urinpumpe wechseln.	4.4
Gaze	Jahr	Mechaniker	- Die Gaze der CowToilet wechseln.	6.2.2
Urinschlauch	3 Jahre	Mechaniker	- Spiralschlauch 12 x 18 durch den Träger austauschen. - Spiralschlauch 12 x 18 durch die Kabelrinne austauschen.	6.4
Gleitlager in Toilette	3 Jahre	Mechaniker	- Gleitlager in Scharnier der Toilette austauschen, gleichzeitig mit Austausch des Spiralschlauchs.	6.4
Urinsensor	3 Jahre	Mechaniker	- Urinsensor ersetzen.	6.5
Gleitlager	3 Jahre	Mechaniker	- Die Gleitlager in der Bewegungsunit wechseln.	6.6
Zylinder	3 Jahre	Mechaniker	- L'port 63-mm-Zylinder prüfen und schmieren. - CowToilet 80□mm□Zylinder prüfen und schmieren	6.7

6.2 Gaze reinigen und wechseln

Die Gaze der CowToilet muss wöchentlich gereinigt werden. Zusätzlich ist ein jährlicher Austausch der Gaze erforderlich. Bei Hanskamp kann Gaze bestellt werden. Bei Bestellungen bitte die Artikelnummer angeben (Set - Art.-Nr. 005-508-600, Gaze, inklusive Befestigung).



50

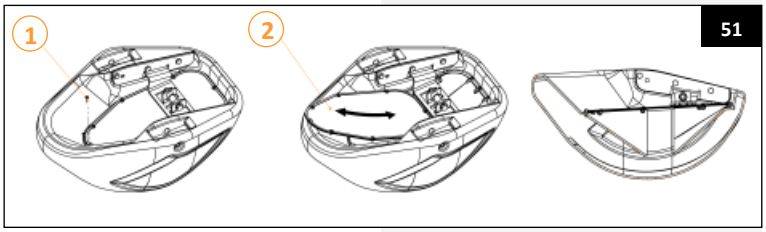
Achtung! Wenn die CowToilet in den Wartungsmodus gesetzt wird, schließt sich die L'port und das Toilette klappt aus.

6.2.1 Wöchentliche Reinigung der Toilette

- Den L'port schließen.
- Die Gaze mit Wasser abspritzen. Bei Bedarf eine Bürste verwenden.
- Auf die Taste ‚**Wartung**' drücken. Die Toilette klappt nun aus.
- Auf die Urintaste drücken, um die Urinpumpe zu starten. Das Wasser aus der Toilette wird abgepumpt und die Leitung gespült. Durch das Drücken dieser Taste wird die Reinigung registriert (siehe Kapitel 7.3.1).
- Wenn die Toilette leer ist, erneut die Wartungstaste drücken. Die Toilette klappt ein und die CowToilet ist wieder betriebsbereit.

6.2.2 Gaze austauschen und/oder Toilette reinigen

Damit die Gaze ausgetauscht bzw. gründlich gereinigt werden kann, muss sie entfernt werden. Dazu die Toilette zunächst komplett abspritzen, damit eventuelle Verschmutzungen nicht in die Toilette fallen. Durch das Abspritzen werden Verstopfungen im Urinschlauch verhindert.



51

- Schließen Sie den L'port. Drücken Sie die Taste ‚**Wartung**'. Die Toilette wird dann ausgeklappt und bleibt in dieser Position.
- Die Schraube vorn in der Toilette entfernen (Art.-Nr. 001-955-000) (Punkt 1, Abb. 51).
- Dann die Gaze vorsichtig herausnehmen (Punkt 2, Abb. 51).
- Sprühen Sie die Gaze von beiden Seiten sauber. Dies kann auch mit einem Hochdruckreiniger erfolgen.
- Wenn die Gaze herausgenommen ist, kann das Innere der Toilette gereinigt werden. Die Toilette mit dem Wasserschlauch abspülen und leicht hin und her schütteln, damit sich der Belag löst.

Achtung! Wenn (große) Dung- oder Schmutzstücke in der Toilette zurückbleiben, verstopft der Urinschlauch.

- Pumpen Sie das Wasser aus der Toilette mit der Urinpumpe ab und wiederholen Sie dies bei Bedarf mehrfach.
- Wenn die Toilette sauber und leer ist, kann die neue bzw. die gereinigte Gaze eingesetzt werden.
- Die Gaze von vorn in die Toilette schieben. Die Niete müssen dabei nach unten weisen und in den Aussparungen der Toilette platziert werden.
- Drücken Sie die Gaze hinten unter den Edelstahlbügel. Wenn die Gaze flach liegt und an den Kunststoffrand in der Toilette anschließt, muss sie mithilfe der Schraube (Art.-Nr. 001-955-000) vorn in der Toilette wieder gesichert werden.
- Nehmen Sie die CowToilet aus dem Wartungsmodus, indem Sie die Wartungstaste drücken.
- Die CowToilet wieder in den Automatikmodus versetzen.
- Wenn eine Kuh das nächste Mal die CowToilet aufsucht, prüfen, ob die CowToilet korrekt funktioniert.

6.3 Urinschlauch reinigen

Der Urinschlauch führt von der Toilette durch Träger und Rahmen zur Urinpumpe. Urinstein und Kalkablagerungen können zu Verstopfungen im Urinschlauch führen. Um den Schlauch zu reinigen, diesen vor dem Urinsensor von der Urinpumpe nehmen. Von dort aus kann er mit einem Wasserschlauch durchgespült werden. Achtung! Auf diese Weise werden Verschmutzungen wieder in die Toilette gespült. Deshalb muss die Gaze entfernt und muss auch die Toilette danach gründlich gereinigt werden. Anderenfalls verstopft der Schlauch wieder. Der Urinschlauch kann ggf. auch mit einer Reinigungsspirale von innen gereinigt werden (siehe 6.2.2).

Achtung! Niemals von der Toilette zur Urinpumpe spritzen, wenn der Schlauch noch an der Urinpumpe befestigt ist. Der Urinsensor hält diesen Druck nicht aus und wird dadurch beschädigt.

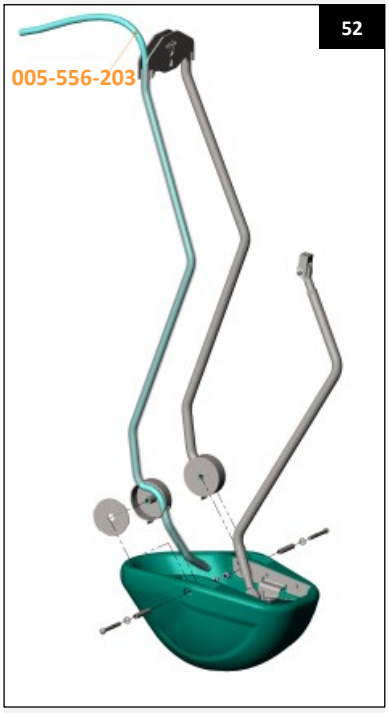
6.4 Urinschlauch und Gleitlager der Toilette wechseln

Der Urinschlauch läuft durch den Träger des CowToilet-Behälters (Abb. 52). Zum Austauschen von Urinschlauch und Gleitlagern wie folgt vorgehen.

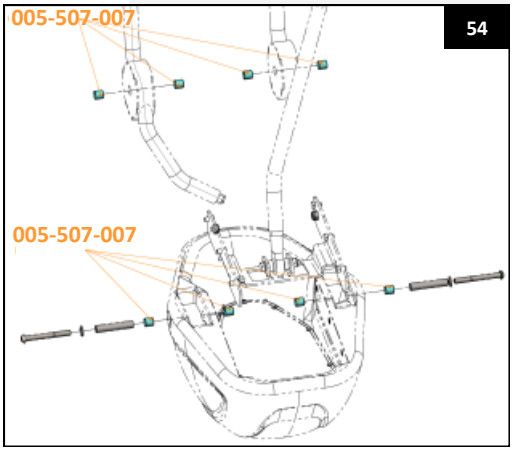
- Die Toilette zunächst in den Wartungsmodus versetzen. Zur Aktivierung des Wartungsmodus für die Toilette: siehe Kapitel 5.5.
- Sobald die CowToilet im Wartungsmodus ist, klappt die Toilette automatisch aus.

Achtung! Schalten Sie zunächst den Druckluftdruck ab, um sicher arbeiten zu können.

- Die Druckluftzufuhr mithilfe des Absperrschiebers hinter dem Bedienungskasten schließen, um sicher arbeiten zu können (Abb. 18 und 18A, Position 1).
- Den Behälter vom Träger nehmen. Dazu die 2 Schrauben und die Edelstahl-Passbuchse aus dem Scharnierpunkt entfernen.
- Wenn die Schraube aus dem Scharnierpunkt genommen ist, kann die Passbuchse von innen mit einem Durchschlag herausgeklopft werden. Um die Passbuchse befinden sich auf jeder Seite vier Gleitlager. Diese müssen ebenfalls ausgetauscht werden.
- Der Behälter kann jetzt nach unten geschoben werden. Achten Sie darauf, dass sich auch die Edelstahl-Abdeckplatte am Scharnierpunkt löst.
- Wenn auch die Abdeckplatte herausgenommen wurde, kann der alte Urinschlauch entfernt werden.
- Der neue Urinschlauch (Art.-Nr. 005-556-203) muss von oben in den Träger geschoben werden (Abb. 52). Dann kann er durch den Scharnierpunkt geführt werden. Unten muss er ca. 2 cm herausstehen.
- Befestigen Sie anschließend die Abdeckplatte wieder.
- Montieren Sie nun die neuen Lager (Art.-Nr. 005-507-007). Jeweils 2 neue Lager pro Seite sowohl im Edelstahl-Scharnierpunkt als auch im Kunststoff-Scharnierpunkt befestigen.
- Den Behälter wieder auf den Träger schieben und mit der Passbuchse und der Schraube sichern.
- Auch den Schlauch (Art.-Nr. 005-556-203) von der Pumpe zum Träger wechseln (Abb. 53).
- Überprüfen Sie, ob alles ordnungsgemäß montiert ist, und achten Sie darauf, dass sich die Toilette frei bewegen kann.
- Mithilfe des Absperrschiebers hinter dem Bedienungskasten die Druckluftzufuhr zum System wieder öffnen (Abb. 18 und 18A, Position 1).
- Nehmen Sie die CowToilet aus dem Wartungsmodus.
- Versetzen Sie die CowToilet wieder in den Automatikmodus.
- Wenn eine Kuh das nächste Mal die CowToilet aufsucht, prüfen, ob die CowToilet korrekt funktioniert.







6.5 Sensoren reinigen

Urinsensor
Demontieren Sie den Urinsensor (Art.-Nr. 005-570-004), um ihn reinigen zu können. Spülen Sie den Urinsensor anschließend drucklos unter fließendem Wasser ab. Nach der Reinigung kann der gereinigte Sensor (oder ein neuer Sensor) wieder eingebaut werden. Der Anschluss des Urinsensors an die CowToiletPCB ist in Kapitel 4.3.3 beschrieben.

Achtung! Die Membran im Urinsensor ist nicht druckbeständig. Daher zum Reinigen des Sensors keine Bürste verwenden und keinen Wasserstrahl auf den Sensor oder das Innere richten.

Kuhhöhensensoren / Ultraschallsensoren
Die Ultraschallsensoren zum Messen der Kuhhöhe müssen von außen gereinigt werden. Vor allem die Messfläche an der Unterseite gründlich säubern. Reinigen Sie diese Messfläche mit einem feuchten Tuch.

6.6 Gleitlager wechseln

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um die Gleitlager auszutauschen.

- Stellen Sie sicher, dass zunächst der L'port geschlossen wird.
- Versetzen Sie die CowToilet in den Wartungsmodus. Zur Aktivierung des Wartungsmodus für die Toilette: siehe Kapitel 5.5.
- Wenn die CowToilet im Wartungsmodus ist, öffnet sich das Toilettensystem automatisch.

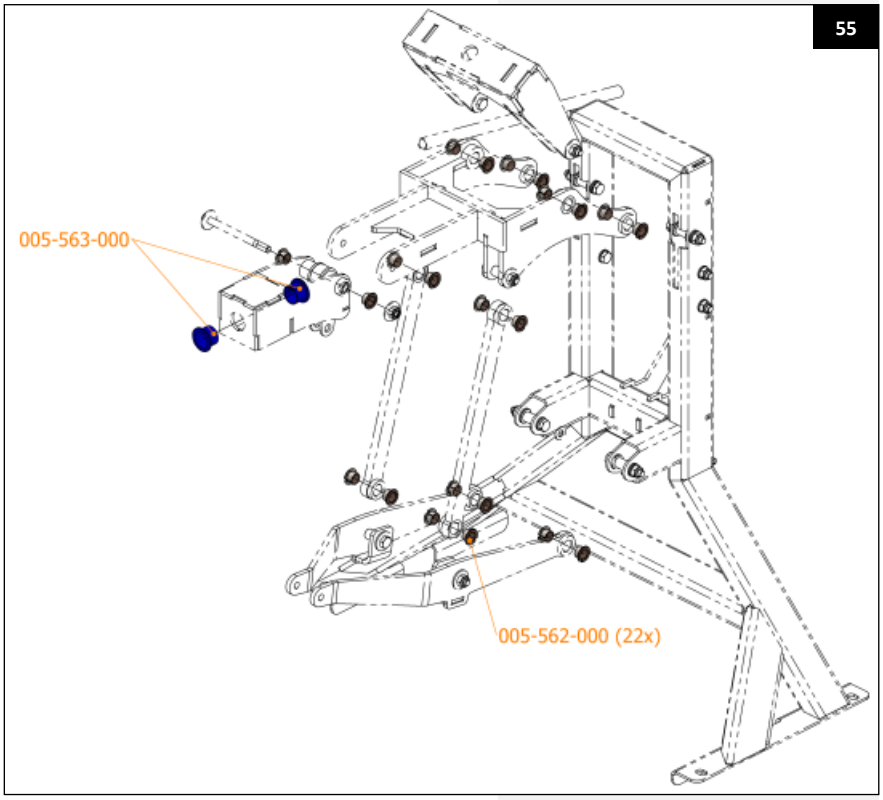
Achtung! Schalten Sie zuerst den Druckluftanschluss ab, um sicher arbeiten zu können.

- Die Druckluftzufuhr mithilfe des Absperrschiebers hinter dem Bedienungskasten schließen, um sicher arbeiten zu können (siehe Abb. 18 und 18A, Position 1).

Achtung! Seien Sie äußerst vorsichtig! Im Toilettenzylinder kann sich noch etwas Druckluft befinden.

- Demontieren Sie die Schutzabdeckung.
- Die Gleitlager wie in der Zeichnung angegeben austauschen (Abb. 55).
- Montieren Sie die Schutzabdeckung wieder.
- Mithilfe des Absperrschiebers hinter dem Bedienungskasten die Druckluftzufuhr zum System wieder öffnen (siehe Abb. 18 und 18A, Position 1).
- Holen Sie die CowToilet aus dem Wartungsmodus.
- Die CowToilet wieder in den Automatikmodus versetzen.
- Wenn eine Kuh das nächste Mal die CowToilet aufsucht, prüfen, ob die CowToilet korrekt funktioniert.

55



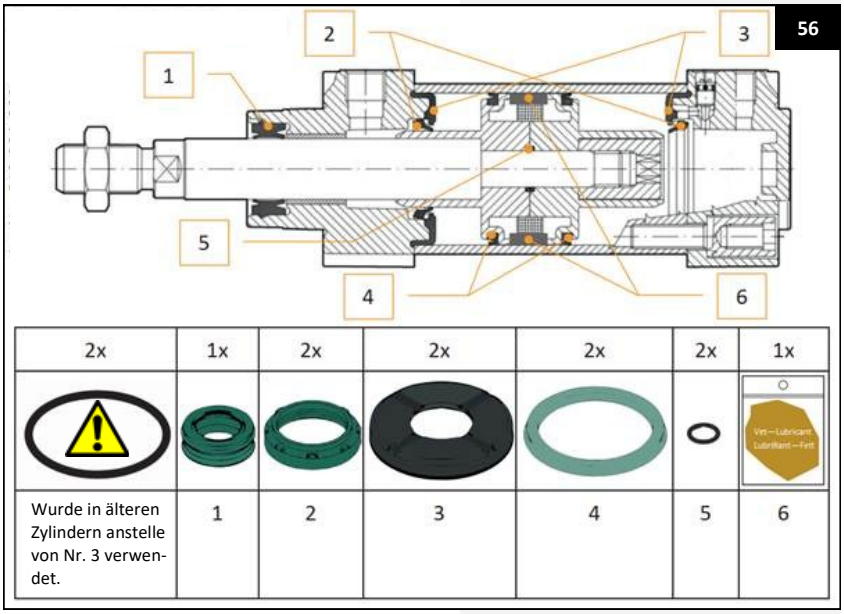
6.7 Zylinder schmieren und prüfen

Wenn der Toilettenzylinder in der Bewegungseinheit oder die L'port-Zylinder schwergängig sind oder quietschen, muss er/müssen sie geschmiert werden.

Achtung! Schalten Sie zuerst den Druckluftanschluss ab, um sicher arbeiten zu können.

Die Zylinder auseinandernehmen und Kolben sowie Kolbenringe mit Langsamlauffett (Art.-Nr. 001-005-001) schmieren. Für die Inspektion kann ein Revisionsset für den Toilettenzylinder (Art.-Nr. 005-543-600) und den L'port-Zylinder (Art.-Nr. 001-422-000) bestellt werden.

Nach der Inspektion bzw. nach dem Schmieren die Geschwindigkeit des/der Zylinder(s) prüfen und ggf. einstellen. Siehe dazu Kapitel 5.3.



6.8 Ersatzteile

Für die CowToilet dürfen ausschließlich Originalersatzteile und Originalzubehör von Hanskamp AgroTech BV verwendet werden. Hanskamp AgroTech BV empfiehlt, bestimmte Teile vorrätig zu haben, da diese verschleißanfällig sind bzw. bei einer Nachbestellung Stillstandszeiten zu erwarten sind.

Hanskamp verfügt über ein Montagebuch, in dem eine vollständig aufgeschlüsselte Übersicht aller Teile und zugehörigen Artikelnummern von der CowToilet zu finden ist. Dieses Montagebuch ist auf Anfrage bei Hanskamp AgroTech BV erhältlich.

Komponente	Artikelnummer	Anmerkungen
Ersatzteileset - jährlich	005-585-000	Enthält: Zylinderfett, Gaze-Set, Überholset für die Urinpumpe
Ersatzteileset - alle 3 Jahre	005-586-000	Enthält: Enthält: Zylinderfett, Gaze-Set, Überholset für die Urinpumpe, Urinleitungen, Gleitbuchsen, Urinsensor und Überholsets für Druckluftzylinder
Gaze-Set	005-508-600	
Revisionsset Urinpumpe	005-570-200	Enthält: Urinpumpenschlauch inkl. Fett
Filterelement für Entfeuchter	002-207-100	Für Druckregler mit Entfeuchter 002-207-000, 20 µ SY1, weiß
Revisionsset L'port-Zylinder	001-422-000	Für den L'port-Zylinder, 63 mm, inkl. Fett
Revisionsset Toilettenzylinder	005-543-600	Für den Hauptzylinder der CowToilet, 80 mm, inkl. Fett

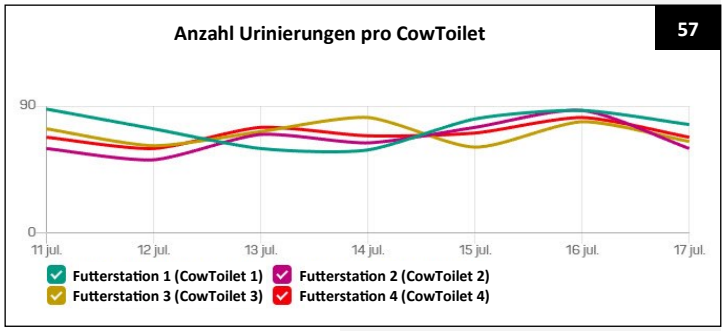
7. Registrierung und Berichterstattung der CowToilet-Funktionen

Die Funktionsweise der CowToilet, wie zum Beispiel die Anzahl der Urinierungen pro Kuh und Tag, wird automatisch im Spider-System erfasst. Darüber hinaus können auch Daten zu Reinigung, Wartung und Betrieb dokumentiert werden. Diese Daten können in einem Bericht zusammengefasst werden, wobei ein frei wählbarer Zeitraum ausgewählt werden kann.

7.1 Tagesübersicht

In der Spider-App, im Menü **Übersichten → Tagesübersicht**, sind detaillierte Informationen über die tägliche Leistung der CowToilet verfügbar. Die Tagesübersicht enthält Daten zu folgenden Punkten:

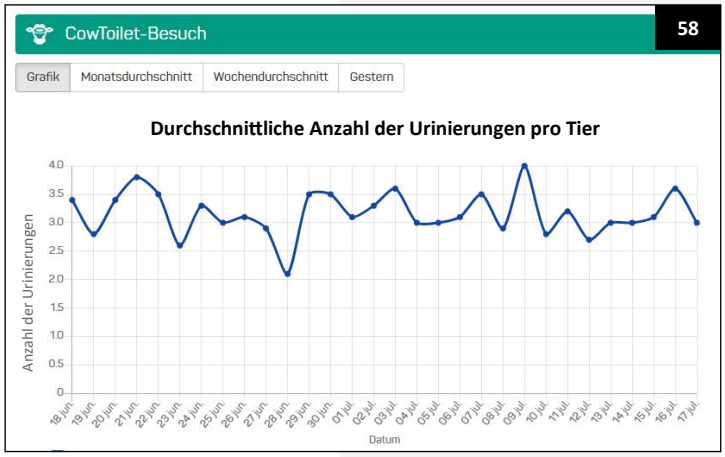
- Gefütterte Menge
- Anzahl der Besuche
- Anzahl der Stimulationen
- Anzahl der Urinierungen



Diese Informationen werden pro Tag und pro Station in einer Tabelle dargestellt und stehen für die letzten sechs Tage zur Verfügung. Zusätzlich wird ein Diagramm angezeigt, das die Entwicklung über die vergangenen Tage veranschaulicht. So lassen sich Trends und Abweichungen auf einen Blick erkennen, wodurch der durchschnittliche Verlauf einfach bewertet werden kann (siehe Abb. 57).

7.2 CowToilet-Besuch

In der Spider-App, im Menü **Übersichten → CowToilet-Besuch**, wird ein Diagramm angezeigt, das die durchschnittliche Anzahl der Urinierungen pro Tier und Tag darstellt (siehe Abbildung 58). Dieses Diagramm bietet einen klaren Überblick darüber, wie die CowToilet in den letzten 30 Tagen funktioniert hat.



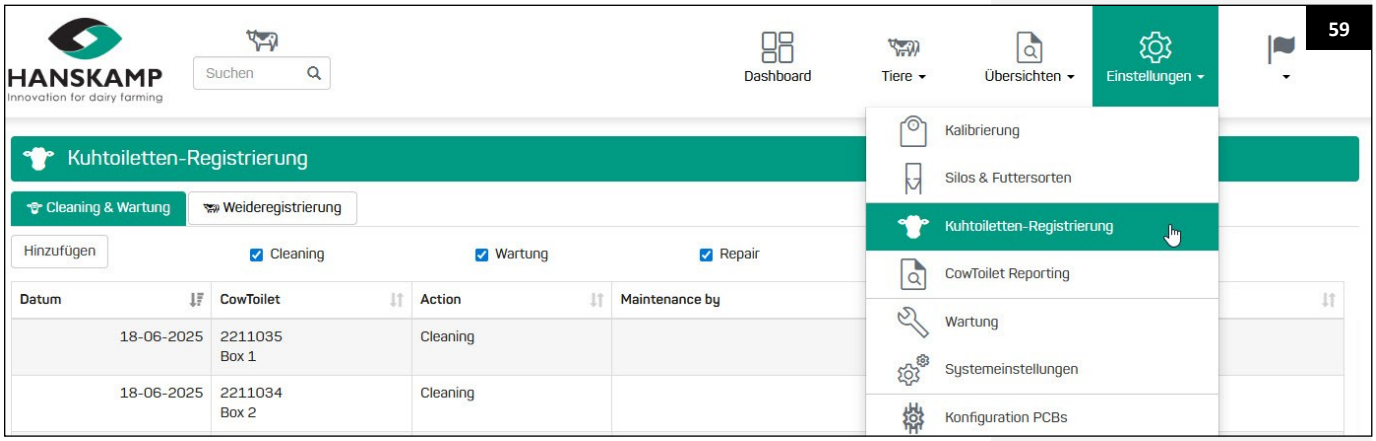
Der Sollwert liegt bei einem Durchschnitt von 5 oder mehr Urinierungen pro Tier und Tag, ohne Berücksichtigung der Zeit auf der Weide. Die Dauer des täglichen Weidegangs kann dabei anteilig in die Berechnung der erwarteten Urinierungsanzahl einbezogen werden.

In den einzelnen Registerkarten ‚**Monatsdurchschnitt**', ‚**Wochendurchschnitt**' und ‚**Gestern**' werden die Anzahl der Besuche und Urinierungen pro Tier übersichtlich dargestellt. Diese Übersichten liefern wertvolle Einblicke in die individuelle Nutzung der CowToilet und können dabei helfen, Kühe zu identifizieren, die möglicherweise besondere Aufmerksamkeit benötigen, zum Beispiel bei einer zu geringen Anzahl von Urinierungen.

7.3 CowToilet Registrierung & Berichterstattung

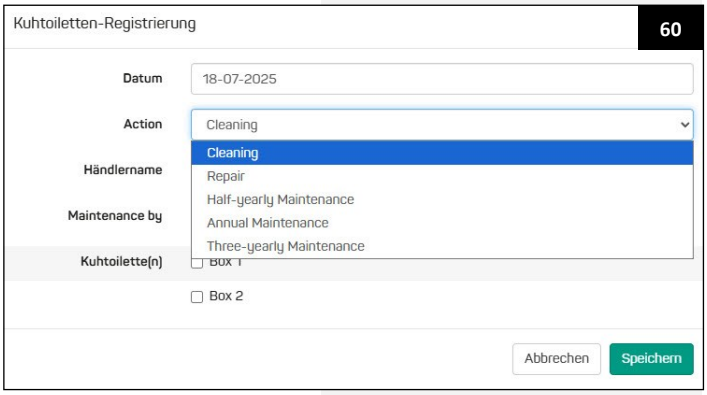
Mit der Registrierungs- und Berichterstattungsfunktion in Spider werden alle Daten des CowToilet-Systems präzise erfasst. Diese Daten können einfach in Form eines Berichts über einen frei wählbaren Zeitraum angezeigt werden. Die Funktionen sind in Spider über das Menü zu finden: **Wartung → CowToilet-Registrierung** und **CowToilet-Berichterstattung** (siehe Abbildung 59). Über diese Funktionen erhält der Benutzer vollständigen Einblick sowohl in die eingegebenen Registrierungen als auch in die Leistung und Wartungshistorie des CowToilet-Systems.

Der Benutzer ist selbst dafür verantwortlich, gegenüber eventuellen Behörden die korrekte Funktionsweise des Systems nachzuweisen. Die Anforderungen, denen das CowToilet-System entsprechen muss, können je nach Land oder Region unterschiedlich sein.



7.3.1 CowToilet-Registrierung - Hinzufügen von Reinigung & Wartung

In der Registerkarte ‚**CowToilet-Registrierung**', unter dem Abschnitt **Reinigung & Wartung**, können fünf verschiedene Arten von Wartungsaktionen registriert werden (siehe Abbildung 60). Jede Aktion muss mit einem entsprechenden Datum eingegeben werden. Für die meisten Aktionen besteht die Möglichkeit, diese gleichzeitig für alle CowToilets zu registrieren. Eine Ausnahme bildet die Aktion ‚**Reparatur**'. Diese wird in der Regel aufgrund einer bestimmten Störung durchgeführt und ist somit für jede CowToilet individuell. Reparaturen müssen daher für jede einzelne Station separat erfasst werden.



Auf Grundlage der registrierten Aktion und des zugehörigen Datums kann das System, sofern korrekt eingerichtet, automatisch eine Erinnerung erzeugen, wenn die betreffende Wartungsaufgabe erneut durchgeführt werden muss. Zum Einstellen dieser Erinnerungen siehe Kapitel 4.6.1.



Wenn die CowToilet gereinigt werden muss, wird dies visuell durch die roten Enden des LED-Streifens am System angezeigt. Durch Drücken der physischen Taste zum Abpumpen des Urins wird bestätigt, dass die Reinigung durchgeführt wurde. Zu diesem Zeitpunkt wird in Spider automatisch eine Reinigungsregistrierung erstellt. Über das Menü **Systemeinstellungen → CowToilet** kann eingestellt werden, ob eine Erinnerung angezeigt werden soll für nur Reinigung, nur Wartung oder beides.

7.3.2 CowToilet-Registrierung, Eingabe der Weidegangregistrierung

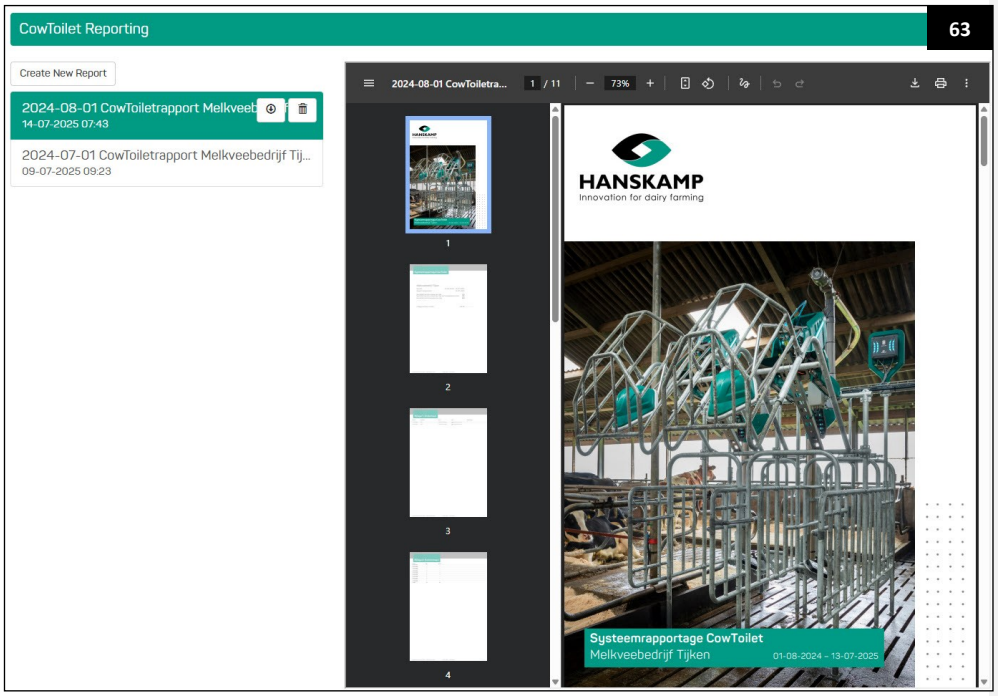
In der Registerkarte ‚**CowToilet-Registrierung**', im Abschnitt ‚Weidegangregistrierung', können die täglichen Weidezeiten manuell eingegeben werden. Diese Daten werden ausschließlich für die Verarbeitung der CowToilet-Registrierung verwendet. Auf Grundlage dieser eingegebenen Weidezeiten kann das System automatisch eine Korrektur der gemessenen Urinierungen vornehmen, damit ein realistischeres Bild des Kuhverhaltens entsteht.

Hinweis: Diese manuelle Weidegangregistrierung ist vollständig unabhängig von der automatischen Weidegangerkennung von Spider. Weitere Informationen zur Funktionsweise und den Einstellungen von Spider finden Sie in der Spider-Installations- und Bedienungsanleitung.



7.3.3 CowToilet-Berichterstattung

In der Registerkarte ‚**CowToilet-Berichterstattung**' kann einfach ein Bericht über alle erfassten Daten der CowToilet erstellt werden. Der Bericht bietet einen vollständigen Überblick über die Funktionsweise der CowToilet, von der durchschnittlichen Anzahl der Urinierungen pro Kuh bis hin zu anderen relevanten Aufzeichnungen. Dieser Bericht enthält alle notwendigen Informationen, um die Leistung der CowToilet über einen frei wählbaren Zeitraum zu beurteilen. Standardmäßig wird die Übersicht als Jahresbericht erstellt. Nach Auswahl des gewünschten Startdatums wird automatisch ein PDF-Bericht generiert.



8. Garantiebeschränkung

Hanskamp AgroTech BV garantiert für 12 Monate nach der Lieferung die ordnungsgemäße Funktion der CowToilet, übernimmt aber keine Haftung für Folgeschäden an Gebäuden, Maschinen und der Umgebung, die durch die CowToilet verursacht wurden oder aus einem anderen Grund entstanden sind.

Hanskamp AgroTech BV strebt kontinuierlich nach einer Verbesserung seiner Produkte und Dienstleistungen. Deshalb behalten wir uns das Recht vor, die Spezifikationen in der vorliegenden Gebrauchsanleitung jederzeit ohne vorhergehende Bekanntgabe zu ändern.

Für die Lieferung der CowToilet gelten die allgemeinen Lieferbedingungen von Hanskamp AgroTech BV, die auf www.hanskamp.de eingesehen werden können. Hanskamp AgroTech BV haftet nicht für unmittelbare und mittelbare Schäden infolge von Bedienungsfehlern, mangelhafter Wartung und einer anderen als der in der vorliegenden Gebrauchsanleitung beschriebenen Verwendung.

Die Haftung von Hanskamp AgroTech BV erlischt auch, sobald Sie oder Dritte ohne vorhergehende schriftliche Einwilligung Änderungen oder Erweiterungen an der CowToilet vornehmen.

Die CowToilet eignet sich nur für die im Kapitel 2 der vorliegenden Gebrauchsanleitung genannten Prozess- und Umgebungsbedingungen. Jede andere Verwendung ist seitens Hanskamp AgroTech BV nicht gestattet. Dadurch können außerdem Risiken für den Bediener und/oder seine Umgebung entstehen.

Von der Garantie ausgeschlossen sind Kosten und Ausgaben, die resultieren aus:
- Unsachgemäße Verwendung der Geräte, abweichend von den Angaben in der Installations- und Bedienungsanleitung.
- Folgen von Tätigkeiten von Technikern, die keine Genehmigung für die Verrichtung bestimmter Tätigkeiten von Hanskamp AgroTech BV haben.
- Vorfälle wie Gefrieren, Eis, Brand, Hochwasser, Überflutung oder irgendeine andere Form extremer Überschwemmungen und Blitzschlag.
- Defekten am elektrischen System oder der Erdung.
- Schäden am elektrischen System, die durch Schädlinge oder Ähnliches verursacht wurden.

Die Garantie gilt nicht für Folgeschäden, die sich nicht auf die CowToilet selbst beziehen. Alle Systeme wurden getestet. Im Fall von Störungen kann Hanskamp jedoch nicht für Folgeschäden verantwortlich gemacht werden.

Urheberrecht und Disclaimer
Die Angaben in dieser Veröffentlichung dienen ausschließlich Informationszwecken und stellen kein Verkaufsangebot dar. Die angebotenen Produkte können von den Abbildungen abweichen. Verweise auf Marken und/oder Produkte in dieser Anleitung dienen ausschließlich der Identifizierung. Die in dieser Anleitung genannten Unternehmens- und Produktbezeichnungen sind Handelsmarken der betreffenden Eigentümer. Kein Teil dieser Ausgabe darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Hanskamp AgroTech BV vervielfältigt oder veröffentlicht werden. Die vorliegende Ausgabe wurde mit größtmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Hanskamp AgroTech BV haftet jedoch nicht für Schäden, die infolge von Fehlern oder Lücken in dieser Ausgabe entstehen. Die niederländischsprachige Installations- und Bedienungsanleitung ist das Originaldokument. Übersetzungen in andere Sprachen basieren auf der niederländischsprachigen Installations- und Bedienungsanleitung. Hanskamp AgroTech BV haftet nicht für Unterschiede zwischen den Übersetzungen. Bei Zweifeln in Bezug auf den Inhalt und die Genauigkeit einer übersetzten Installations- und Bedienungsanleitung ist die niederländischsprachige Anleitung ausschlaggebend.

9. Zusätzliche Informationen

Wartung
Das System nach jeder Wartung kalibrieren, damit es nicht zu Abweichungen kommt.

Achtung! Um Unfälle zu vermeiden, muss das System, wenn Änderungen an der CowToilet installiert und/oder montiert werden, zunächst spannungsfrei gemacht werden.

Demontage
Bei einer Demontage der CowToilet sind sämtliche Teile nach Materialart zu trennen und dem dafür vorgesehenen Abfallverarbeitungszyklus zuzuführen.

Achtung! Das System vor einer Demontage immer spannungsfrei machen. Dazu den Stecker aus der Steckdose ziehen.

Übersicht über in dieser Installations- und Bedienungsanleitung vorgenommene Änderungen

Nr.	Veröffentlichungsdatum	Kapitel(e)	Anmerkung
0.1			
0.2			
0.3	07/2023		Erste Veröffentlichung
0.4	01/2024	5.6, 6.1, 6.9	Anpassungen und Ergänzungen im Text
0.5	01/2025	4, 6, Anhang 2	Anpassungen und Ergänzungen im Text sowie Maßzeichnungen
0.6	11/2025		Gesamtes Installations- und Bedienungs-Handbuch aktualisiert und überarbeitet
0.7	12/2025	Seiten 1, 50	Seite 1 Ortsnamensänderung. Seite 50 Adressänderung Hanskamp.

10. Einbauerklärung für vollständige Maschinen IIA

Gemäß Anhang IIA zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für vollständige Maschinen

Wir,
Hanskamp AgroTech BV
Broekstraat 17
7009 ZB Doetinchem
Niederlande,

Bevollmächtigte(r) Ersteller der technischen Unterlagen:

H.J. Hanskamp,

erklären eigenverantwortlich, dass das Produkt:

CowToilet (24VDC), Typennummer 055-000-000,
automatisches Urinauffangsystem,

auf das sich diese Erklärung bezieht, den Bestimmungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllt:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Das Produkt entspricht außerdem den Bestimmungen der folgenden Normen:

- NEN-EN-IEC 60204-1
- NEN-EN-ISO 12100:2010
- NEN-EN 349
- NEN-EN-ISO 13857

Wenn die CowToilet nicht angeschlossen wird und die obligatorischen Sicherheitsanweisungen nicht eingehalten werden, erlischt diese Konformitätserklärung und es können keine Rechte daraus abgeleitet werden.

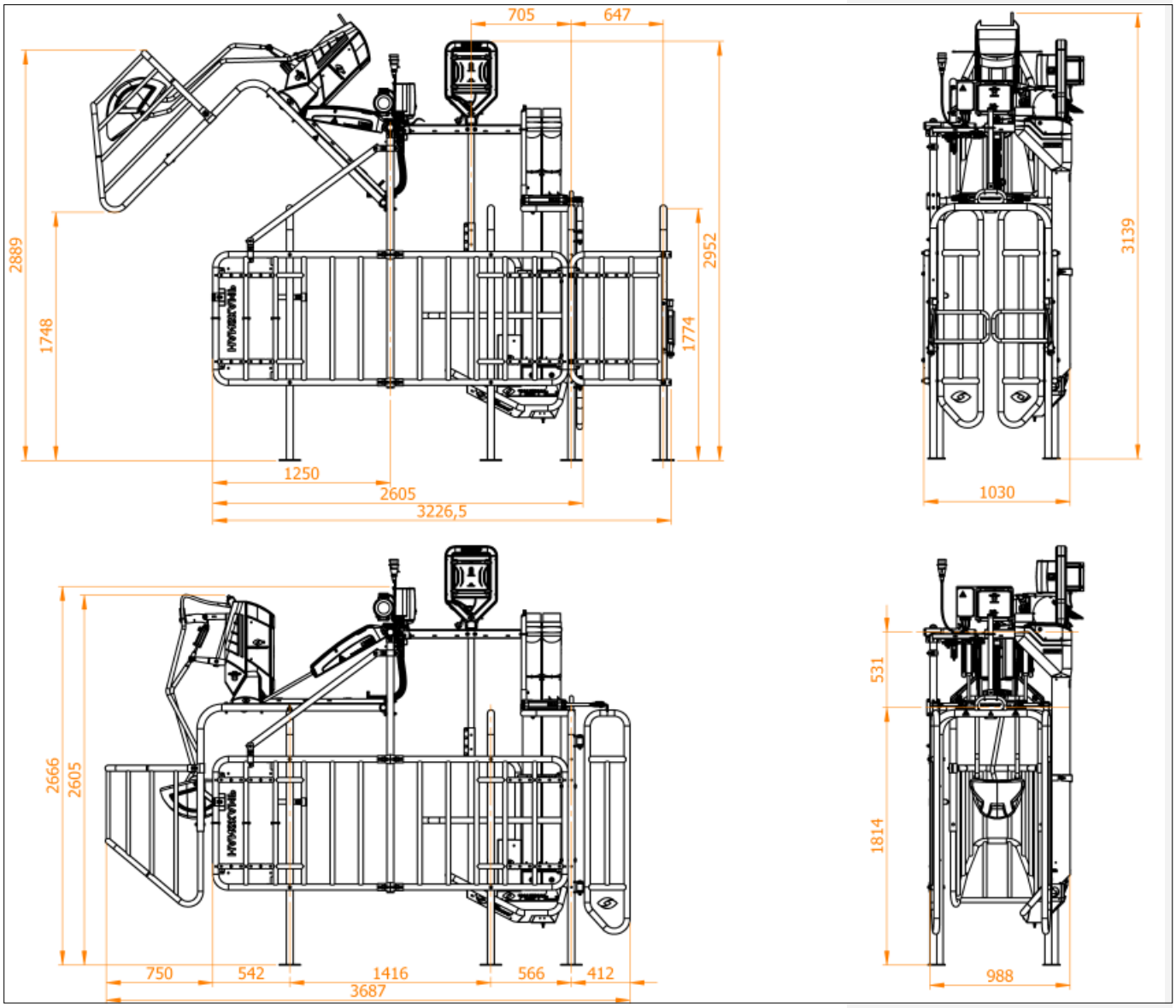
Doetinchem, Niederlande, 01-07-2023 H.J. Hanskamp



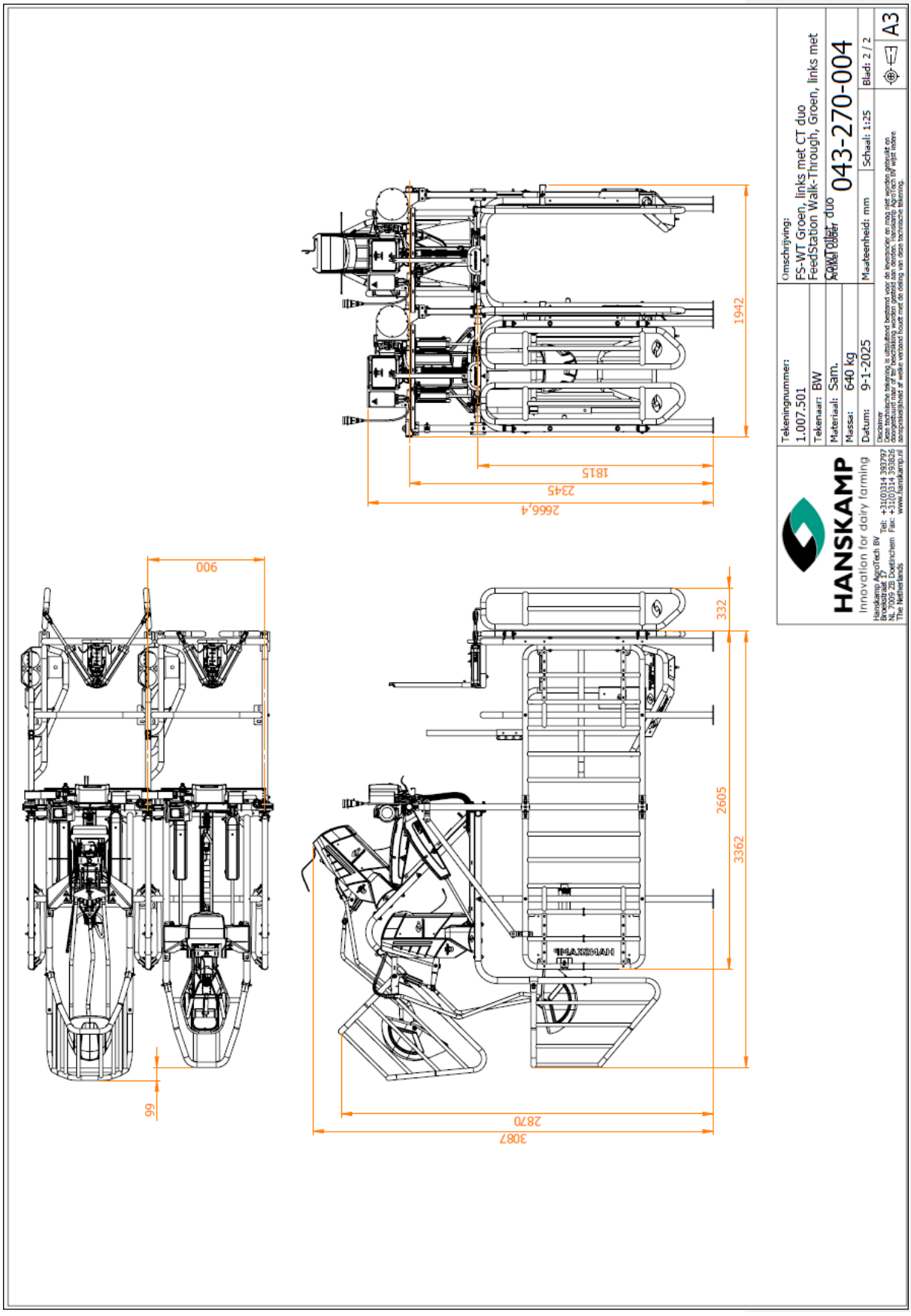
ANHANG 1 FAQ

Code	Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Verweis
201	Die L'port wird auf Öffnen angesteuert, erreicht jedoch innerhalb von 30 Sekunden nicht die offene Position.	- Niedriger Druck in der Druckluftversorgung. - Verschmutzte oder trockene Druckluftzylinder. - Defekte Reed-Kontakte.	
202	Die L'port bleibt geschlossen, obwohl es auf Öffnen angesteuert wird.	- Keine Druckluft. - Defekter Reed-Kontakt. - Blockiertes L'port.	
203	Die L'port bleibt geöffnet, obwohl sie auf Schließen angesteuert wird.	- Defekter Reed-Kontakt. - Blockiertes L'port.	
204	‚Rückenhöhen-, Standhöhen-, Toilettenhöhensensor' liegt außerhalb des Messbereichs und/oder liefert ungültige Werte.	- Der Sensor ist verschmutzt oder defekt. - Kabelbruch.	
205	Die L'port ist geöffnet, aber die Toilette ist nicht korrekt eingeklappt.	- CowToilet wurde von einer Kuh nach unten gedrückt. - Die Toilette wurde nicht richtig leergesaugt. - Toilette ist verschmutzt. - Kleiner Hilfszylinder ist defekt.	
206	Die CowToilet erreicht die angegebene Toilettenposition nicht.	- Niedriger Druck in der Druckluftversorgung. - CowToilet wird blockiert. - Probleme mit dem Druckluftventil.	
207	Die CowToilet erreicht die eingeklappte Position nicht.	- Niedriger Druck der Druckluft. - CowToilet wurde nicht richtig leergesaugt. - Toilette verschmutzt.	
208	Das Abpumpen des Urins dauert zu lange.	- Verschmutzung in der Toilette. - Saugleitung ist verstopft. - Ableitschlauch ist verstopft. - Urinpumpe wurde thermisch ausgeschaltet. - Urinpumpenschlauch defekt.	Siehe 6.3 Urinschlauch reinigen. Siehe 4.3.1, Abb. 13.
215	Die L'port wird nicht innerhalb von 15 Sekunden geschlossen oder der Sensor erkennt nicht, dass die L'port geschlossen ist.	- L'port ist blockiert. - Reed-Kontakt ist defekt.	
216	Urinsensor zeigt falsche Werte.	- Urinsensor ist verschmutzt oder defekt. - Saugleitung ist verstopft.	Siehe 6.3 - 6.5.
217	Toilette erreicht beim Stimulieren nicht die erforderlichen Positionen.	- Position ist außerhalb des Bereichs. - CowToilet wird blockiert.	

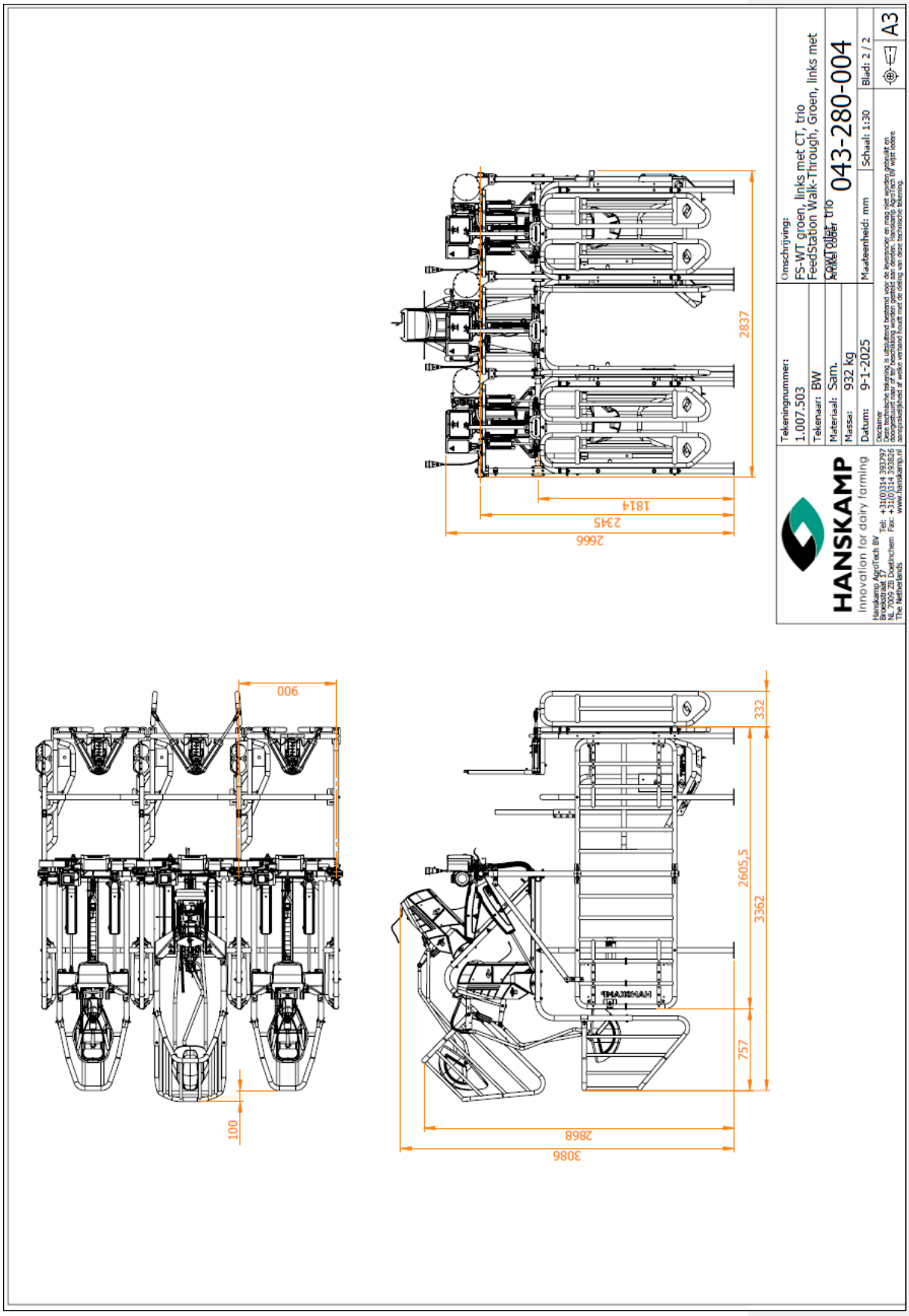
ANHANG 2 Maßskizze FeedStation Walk-Through Extended mit Spider, L'port, T'port und CowToilet



ANHANG 3 Maßskizze FeedStation Walk-Through Duo mit Spider, L'port, T'port und CowToilet



ANHANG 4 Maßskizze FeedStation Walk-Through Trio mit Spider, L'port, T'port und CowToilet



ANHANG 5 Checkliste zur Inbetriebnahme der CowToilet

Checkliste zum Starten der CowToilet	Verweis
Stellen Sie sicher, dass die Futterstationen eben (waagerecht) stehen und fest auf den Gittern oder auf dem Betonboden gesichert sind. Für zusätzliche Stabilität kann die Futterstation an einer Wand, einem Träger oder einer Liegebox befestigt werden.	4.1.1
Montieren Sie das Verlängerungselement.	4.2
Führen Sie die Ethernetkabel ein und schließen Sie diese an. Testen Sie die Ethernetkabel vor der Montage.	4.3.5
Schließen Sie die Druckluftversorgung an den Druckregler an.	4.3.2
Prüfen Sie den Druckluftdruck und stellen Sie ihn auf 6,5 bar ein.	4.3.2
Schließen Sie die 230-V- und 400-V-Stecker an.	
Konfigurieren Sie die CowToilets in der Spider-App. Geben Sie jeder Station einen eindeutigen Namen, z. B. CT 1, CT 2 usw.	4.5
Konfigurieren Sie die Spider-PCBs und Futterstationen in der Spider-App. Verknüpfen Sie jede CowToilet mit der richtigen Futterstation. Stellen Sie die Futtermotoren ein und wählen Sie den richtigen Tag-Typ aus.	4.5 - Siehe Spider-Installations - und Bedienungsanleitung.
Prüfen Sie die Geschwindigkeit von T'port und L'port. Stellen Sie diese bei Bedarf ein. Achtung: Prüfen Sie die Reed-Kontakte am L'port-Zylinder.	5.5
Führen Sie den Kalibrierungsassistenten der CowToilet aus.	5.2
Prüfen und stellen Sie die Geschwindigkeit des Ausklappens der CowToilet ein.	5.3
Stellen Sie die Stimulationsgeschwindigkeit durch eine Teststimulation ein.	5.3
Kalibrieren Sie die PipeFeeders.	Siehe Spider-Installations- und Bedienungsanleitung.
Prüfen Sie die Drehrichtung der Urinpumpe.	4.4
Stellen Sie die Urinpumpenwalzen ein und prüfen Sie die Funktion, indem Sie Wasser ansaugen.	4.4
Importieren Sie die Kühe in die Spider-App.	Siehe Spider-Installations- und Bedienungsanleitung.
Stellen Sie in der Spider-App alle Tiere auf ‚Nur Schließbügel'. Starten Sie zunächst nur mit der Fütterung, damit sich die Tiere an die Futterstation und die CowToilet gewöhnen.	4.6
Vermessen Sie die Kühe über die Spider-App.	6 - Siehe Spider-Installations- und Bedienungsanleitung.
Erklären Sie dem Landwirt bzw. Benutzer der CowToilet die wöchentliche Wartung und die dazugehörigen Maßnahmen.	6 - Siehe Spider-Installations- und Bedienungsanleitung.

Hanskamp AgroTech BV
Xenonstraat 6
7031 HX Wehl
The Netherlands
Tel: +31 (0)314 - 393 797
www.hanskamp.com

Besuchen Sie uns auch auf: