Technologie - punktgenau.

BRINOX®
process systems

Brinox d.o.o.
Sora 21
SI-1215 Medvode
T: +386 1 361 97 30
F: +386 1 361 97 20
info@brinox.eu
www.brinox.eu

Bedienungs und Wartungsanleitung

Dokument Code:	B-0002359-010100-M20-UMM-DE-0001
Projektname:	- Washing machines
Projektnummer:	B-0002359
Projekt Umfang:	2 x BWS707
Version:	1.0
Bestellnummer:	
Kunde-Dokumentnummer:	See TOP Index
Kunde-Projektnummer:	
Kunde:	
Adresse:	
Projektstandort:	
Projektstelle:	
Gültig für Seriennummer:	1008373, 1008374
Gültig für Kunde-Gerätenummer:	

VERTRAULICH

© Copyright bei Brinox

Änderungskontrolle

Version	Datum	Versionsbeschreibung	Erstelt von
1.0	23-MAY-2024	Erste Version	Anton Keš

Inhaltsverzeichnis

1. ALLGEMEINES....6
1.1. Wichtig....6
1.2. Identifizierung der Maschine....6
1.3. Maschinentypenschilder....7
1.4. Bestimmungsgemäße Verwendung und Garantie....7
1.5. Hersteller und Urheberrechte....7
1.6. Vorstellung der Anleitung....8
1.6.1. Graphische Symbole und Zeichen in der Dokumentation....8
1.6.2. Sicherheitshinweise und Informationen in der Dokumentation:....8
1.7. Referenzdokumente....8
2. BENUTZERANFORDERUNGEN....9
2.1. Zielgruppen....9
2.2. Befähigung des Personals....9
2.3. Verantwortung des Betreibers....9
3. SICHERHEITSHINWEISE....10
3.1. Allgemeine Sicherheitshinweise....10
3.2. Besondere Sicherheitshinweise....10
3.3. Aufkleber und Hinweise an der Anlage....11
3.4. Persönliche Schutzausrüstung....13
4. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG....14
4.1. Darstellung der Maschinen....14
4.2. Layout....14
5. BESCHREIBUNG BWS 707....16
5.1. Kurzbeschreibung....16
5.2. Bedienfelder....18
5.3. Waschkammer....18
5.4. Sicherheitskomponenten....20
5.5. ATEX-Zone....21
6. TECHNISCHE DATEN BWS 707....22
6.1. Allgemeine technische Daten....22
6.2. Stromversorgung und Erdung....22
6.3. Medienzufuhr....23
6.4. Technische Daten der eingebauten Komponenten....23
6.5. Umgebungsbedingungen....23
7. MONTAGEANLEITUNG....24
7.1. Allgemeine Installationsbedingungen....24

7.1.1. Raum....24
7.1.2. Anschlüsse....24
7.2. Installation des Systems....25
7.2.1. Hauptschritte....25
7.2.2. Vorbereitung für die Inbetriebnahme und erste Inbetriebnahme der Maschine....25
8. BEDIENUNGSANLEITUNG....26
8.1. Die Maschine einschalten / ausschalten....26
8.1.1. Einschalten – Hauptschalter....26
8.1.2. Hauptbildschirm - Kammerprozess....28
8.1.3. Ausschalten....28
8.2. Alarmquittierung....29
8.3. Den Vorgang stoppen....30
8.3.1. Unterbrechung des Prozesses....30
8.4. Not-Halt der Maschine....31
8.4.1. Not-Aus-Taster....31
8.4.2. Not-Aus-Taster außerhalb der Kammer....31
8.5. Probenahme....32
8.5.1. Zugang zum Probenahmekasten....32
8.5.2. Zugang zum Probenahmestelle Waschtank....33
8.5.3. Automatische Probenahme des Wassers....34
8.6. Laden des Racks in die Kammer....35
8.7. Entladen aus der Kammer....38
9. WARTUNG....39
9.1. Einleitung....39
9.2. LOTO-Vorgang....40
9.3. Wartungswerkzeug und Zubehör....40
9.4. Zugang zum technischen Bereich....41
9.4.1. Zugang zum technischen Bereich neben der Kammer....41
9.4.2. Zugang zum technikraum oben....41
9.5. Wartungsintervalle....42
9.6. Wartungsvorgänge....43
9.6.1. Düsen und Rotoren....43
9.6.2. Filter am Boden der Kammer....45
9.6.3. Überprüfen und Ersetzen der aufblasbaren Türdichtung....46
9.6.4. Türantrieb....48
9.6.5. Kupplung in der Kammer....49
9.6.6. Trocknungsluftfilter....50
9.6.7. Klappe am System für Lufteinlass/-austritt aus der Kammer....51

9.6.8. Klappe am Luftauslass aus der Kammer 52
9.6.9. Pumpenwechsel 53
9.6.10. Elektrische Rohrheizung 54
9.6.11. Sicherheitskante an der Tür 55
9.6.12. Rohrleitungen und Ausrüstung 56
9.6.13. Sensoren 57
9.6.14. Elektrische und pneumatische Komponenten 58
9.6.15. Sicherheitsfunktionen 59
9.6.16. Signalisierung 59
9.7. Ersatzteile und Verschleißteile 60
9.8. Wartungstagebuch 60
10. EINSTELLUNGEN UND KALIBRIERUNGEN 61
10.1. Kalibrierung der Instrumente 61
11. REINIGUNG 62
11.1. Reinigung der Außenflächen der Maschine 62
11.2. Reinigung der Kammer von innen 63
11.3. Reinigungsmittel und Zubehör 63
12. VERPACKEN, TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG 64
12.1. Verpacken und Transport 64
12.1.1. Verpackung 64
12.1.2. Entladen 64
12.1.3. Lieferungskontrolle 64
12.2. Zwischenlagerung 64
12.3. Entsorgung 65
12.3.1. Verpackung 65
12.3.2. Maschine und Komponenten 65
13. ABKÜRZUNGEN 66

1. ALLGEMEINES

Waschmaschinen (im Folgenden Geräte genannt) sind zum Waschen und Trocknen verschiedener Elemente und verschiedener Werkzeuge (waschbarer Gegenstände) bestimmt, die für Arbeiten in der Abteilung für Entwicklung und Produktion pharmazeutischer Produkte verwendet werden.
Waschmaschinen hergestellt von Brinox d.o.o. Slowenien werden in verschiedenen Größen und Kapazitäten hergestellt und sind bestimmt für:

- Reinigung einzelner Elemente der Produktionslinien, die auf speziellen Gestellen und Wagen platziert sind,
- Reinigungsbehälter unterschiedlicher Form und Größe, die selbst in die Kammer eingefüllt werden.
- oder kombiniertes Reinigen verschiedener Wäschestücke auf Gestellen oder Behältern.

Beide Geräte sind Sonderanfertigungen und speziell für einen bestimmten Einsatzzweck konzipiert, die abwaschbaren Elemente werden immer vom Kunden vorgegeben.

1.1. Wichtig

WARNUNG

Vor dem Umgang mit dem Gerät muss der Benutzer mit diesen Anweisungen und der zugehörigen Dokumentation des Geräts vertraut sein!

Vor dem Gebrauch des Geräts muss der Benutzer Folgendes beachten:

- Der Inhalt der Anleitung richtet sich an Fachkräfte, die sie verstehen und bei ihrer Arbeit beachten müssen. Zielbenutzergruppen werden weiter definiert.
- Die Anleitung (oder Kurzanleitung wenn erstellt) muss sich in der Nähe des Maschine befinden und dem Benutzer jederzeit zur Verfügung stehen!
- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden oder Verletzungen, die während des Betriebs oder der Wartung der Maschine entstehen und die auf die Nichtbeachtung dieser Anleitung zurückzuführen sind.

1.2. Identifizierung der Maschine

Diese Anleitung ist für Waschmaschinen vom Typ BWS707 gedacht, die von Brinox, d.o.o., Slowenien, hergestellt werden.

- Diese Anleitung ist ausschließlich für das auf der ersten Seite dieses Dokuments genannte Gerät bestimmt!
- Der Hersteller behält sich das Recht vor, technische Änderungen und Verbesserungen an der Maschine vorzunehmen, die von den Beschreibungen und Angaben in dieser Bedienungsanleitung abweichen.

INFORMATION

Die Anleitung ist Teil der Maschine! Sie sollte sich immer in der Nähe des Geräts befinden!
Weitere Unterlagen sind für das Gerät erstellt:

- Betriebs- und Wartungsanleitung
- UM-HMI Betriebsanleitung
- Anweisungen zum Laden des Waschguts (nur wenn Gestelle oder Wagen Teil der Lieferung sind)!

Bei der Arbeit mit der Maschine dürfen nur speziell für die Maschine entwickelte Einsätze verwendet werden.

WARNUNG

Bei der Arbeit mit der Maschine dürfen nur speziell für die Maschine entwickelte Gestelle verwendet werden!

1.3. Maschinentypenschilder

Die Typenschilder der Geräte befinden sich im Technikraum. Sie befinden sich in der Regel seitlich am Schaltschrank.





1.4. Bestimmungsgemäße Verwendung und Garantie

Verwendungszweck

Die Maschine ist zum Waschen und Trocknen verschiedener Teile von Produktionslinien vorgesehen, die in der pharmazeutischen Industrie eingesetzt werden.
Die Waschkammer der Brinox – Anlage wird derart adaptiert, dass Waschgutträger der bestehenden Reinigungsanlagen WR0084 und WR0085 verwendet werden können. Die gegenseitige Austauschbarkeit der Waschgutträger ist gegeben.

Die Verwendung der Maschine, die etwa andere Gestelle oder Behälter als oben definiert oder nicht dokumentiertes Waschgut bedeutet, oder eine Verwendung, die im Widerspruch zu den unten aufgeführten Anweisungen und Empfehlungen steht, gilt nicht als normale Verwendung der Maschine. Der Benutzer der Maschine ist für die Schäden verantwortlich, die durch eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine verursacht werden. Dies gilt auch für Änderungen an den Geräten ohne Genehmigung des Herstellers.

Garantie

Die Garantie gilt in dem Umfang und unter den Bedingungen, die in der Garantieerklärung angegeben sind.

1.5. Hersteller und Urheberrechte

Hersteller des Geräts ist BRINOX d.o.o.; Medvode; Slowenien. Ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des Herstellers dürfen diese Anleitung und die begleitenden Dokumente nicht teilweise oder ganz reproduziert, gespeichert oder übertragen werden, in irgendeiner Form oder über irgendein Medium.

Herstellerkontakte:

BRINOX d.o.o. **Sora 21** **SI-1215 Medvode** **Slowenien**	**Tel: +386 1 361 97 30** **Fax: +386 1 361 97 20** info@brinox.eu www.brinox.eu

1.6. Vorstellung der Anleitung

1.6.1. Graphische Symbole und Zeichen in der Dokumentation

Für leichteres Verständnis werden in diesem Dokument folgende graphischen Symbole und folgende Art der Informationswiedergabe verwendet:

•	Aufzählen
➢	Befehl für die Durchführung des Schritts
⇒	Folge des durchgeführten Schritts
Bilder	Bilder sind in dem Kapitel abgebildet, nach der Beschreibung. Die Positionen in den Bildern sind nummeriert, die Erklärung ist in der Legende zu finden.

1.6.2. Sicherheitshinweise und Informationen in der Dokumentation:

Dieses Dokument verwendet die folgenden graphischen Symbole, die den Benutzer auf eine Gefahr aufmerksam machen oder informieren:

	Dieses Symbol weist auf eine Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, sicherlich schwere Verletzungen oder den Tod verursacht! Lebensbedrohende Gefahren werden ausdrücklich als „Lebensgefahr" bezeichnet!
	Dieses Symbol weist auf hohes Risiko einer Gefahr hin, die einen größeren Schaden an der Anlage oder schwere Verletzungen oder sogar den Tod verursachen könnte, wenn sie nicht vermieden wird!
	Dieses Symbol weist auf das Risiko einer Gefahr hin, die einen kleineren Schaden an der Anlage oder leichtere Verletzungen von Personen verursachen könnte!
	Zusätzliche Information oder Anweisung, um dem Benutzer die Arbeit zu erleichtern.

1.7. Referenzdokumente

Die Gebrauchs- und Wartungsanleitung wurde aufgrund der Standarddokumente erstellt, die für die Maschine entstehen:

- Zusammenbauzeichnung und Layout,
- P & I Diagramm,
- Plan der Elektrik und Pneumatik,
- FDS - Funktionsspezifikation,
- HDS - Hardware Design Spezifikation,
- SDS - Software Design Spezifikation,
- Sonstige Projekt- und technische Unterlagen.

Alle Unterlagen sind Teil der technischen Dokumentation der Anlage, die dem Auftraggeber übergeben wird.

2. BENUTZERANFORDERUNGEN

2.1. Zielgruppen

Diese Anleitung ist für alle Benutzer der Maschine bestimmt. Die Benutzer werden in drei Zielgruppen eingeteilt:

Zielgruppen der Benutzer	Empfohlenes Personal	Dokumentation
Zielgruppe 1	eingewiesene und qualifizierte Bedienpersonen	Betriebs- und Wartungsanleitung, Bedienungsanleitung
Zielgruppe 2	eingewiesene und qualifizierte Wartungspersonen	Betriebs- und Wartungsanleitung, Bedienungsanleitung; Benutzerdokumentation
Zielgruppe 3	Betreiber der Anlage	TOP - Turn Over Package der Dokumentation

2.2. Befähigung des Personals



Die Maschine kann nur von gut ausgebildeten Personen betrieben und gewartet werden!



Vor dem Umgang mit dem Gerät muss der Benutzer mit diesen Anweisungen und der zugehörigen Dokumentation des Geräts vertraut sein!

Empfohlenes Personal für die Durchführung einzelner Aktivitäten an der Anlage:

	Arbeit an der Maschine	Empfohlenes Personal
1.	Inbetriebnahme der Maschine gemäß Anleitung	QUALIFIZIERTE Bediener der Maschine!
2.	Beladen / Entladen der Maschine gemäß Anleitung.	QUALIFIZIERTE Bediener der Maschine!
3.	Tägliche Wartungsarbeiten an der Maschine gemäß Anleitung.	QUALIFIZIERTE Bediener der Maschine!
4.	Wöchentliche Wartungsarbeiten an der Maschine gemäß Anleitung.	QUALIFIZIERTE Bediener der Maschine!
5.	Monatliche Wartungsarbeiten an der Maschine gemäß Anleitung.	QUALIFIZIERTES Wartungspersonal mit entsprechenden Kenntnissen im Bereich Mechanik und Elektronik!
6.	Suche nach Fehlern und deren Beseitigung gemäß Anleitung.	QUALIFIZIERTES Wartungspersonal mit entsprechenden Kenntnissen im Bereich Mechanik und Elektronik!



Die obigen Angaben über die Befähigung des Personals sind nur EMPFEHLUNGEN.
Der Betreiber der Maschine hat die Anforderungen zur Befähigung des jeweiligen Personals für die einzelnen Aktivitäten an der Maschine genau festzulegen.

2.3. Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber der Maschine muss gemäß den internen Vorschriften und den geltenden Gesetzen Vorkehrungen treffen,

- um das Personal, welches die Maschine bedienen wird, ordnungsgemäß zu bestimmen, zu organisieren und zu schulen.
- um die Verantwortlichkeiten der Benutzer klar zu definieren.
- um die Arbeit mit der Maschine gemäß den internen Vorschriften für sicheres Arbeiten und den gesetzlichen Bestimmungen zu organisieren, durchzuführen und zu überwachen.
- um Bedingungen für die sichere und ordnungsgemäße Installation und den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu schaffen.
- um Persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen, wann und wo es nötig ist.

3. SICHERHEITSHINWEISE

3.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Maschine wurde gemäß den neuesten technologischen Entwicklungen und relevanten Sicherheitsstandards hergestellt. Dennoch kann sie eine Gefahr darstellen, die sich aus der unsachgemäßen Verwendung von ungelernten Mitarbeitern oder der bestimmungswidrigen Verwendung der Maschine ergibt.

Die Verwendung der Maschine während des gesamten Lebenszyklus in Betrieb umfasst alle Aktivitäten wie Transport, Installation, Demontage, Inbetriebnahme, Betrieb, Verwaltung, Wartung, Reparatur, Lagerung und Entsorgung nach ihrer Lebensdauer.

Beachten Sie bei der Verwendung der Maschine die folgenden allgemeinen Sicherheitsempfehlungen:

- Nur geschultes Personal kann die Maschine bedienen.
- Nur technisch einwandfreie Maschinen können verwendet werden.
- Die Wartung der Maschine darf nur von Personal durchgeführt werden, das von Brinox d.o.o. geschult und autorisiert wurde.
- Reinigungs- oder Wartungsarbeiten an der Maschine dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Maschine außer Betrieb und abgekühlt ist.
- Vor Reinigungs- oder Wartungseingriffen an der Maschine muss der Hauptschalter ausgeschaltet und alle Medien vom Gerät getrennt werden.
- Teile des Gehäuses der Maschine dürfen erst entfernt werden, nachdem der Hauptschalter ausgeschaltet wurde.
- Stellen Sie sicher, dass alle Teile der Maschine installiert sind, wenn Wartungs- oder Reparaturarbeiten abgeschlossen sind, bevor Sie den Hauptschalter einschalten.
- Überprüfen Sie die elektrischen Sicherheitselemente, wenn Wartungsarbeiten oder Reparaturen an der elektrischen Ausrüstung abgeschlossen sind.
- Der Betrieb der Maschine ist nur mit dem Originalzubehör zulässig.
- Verwenden Sie nur Originalersatzteile. Die Maschine darf in keiner Weise verändert werden, da sonst die Garantie erlischt.
- Die Entsorgung der Maschine am Ende der Lebensdauer muss fachgerecht und in Übereinstimmung mit den nationalen Rechtsvorschriften erfolgen.
- Zusätzlich zu den oben genannten Anweisungen zum sicheren Arbeiten und zur Wartung gelten die anwendbaren allgemeinen Sicherheitshinweise wie:
    - Allgemeine Sicherheitsregeln
    - Spezifische nationale Sicherheitsvorschriften,
    - Die internen Sicherheitsbestimmungen beim Kunden
- Beachten Sie bei der Arbeit mit der Maschine die Sicherheitshinweise der Hersteller der eingebauten Komponenten

3.2. Besondere Sicherheitshinweise

Beachten Sie bei der Arbeit mit dem Gerät die folgenden besonderen Warnhinweise:



GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS!
Elektrikerarbeiten dürfen nur von elektrotechnisch ausgebildeten Mitarbeitern durchgeführt werden! Vor Beginn der Arbeiten an elektrischen Teilen der Anlage muss unbedingt der Hauptschalter ausgeschaltet werden!



VERBRENNUNGSGEFAHR!
Vor dem Reinigen oder Wartungsarbeiten an der Maschine müssen alle Anlagenteile auf Zimmertemperatur abgekühlt sein.
Einige Spülartikel und der Spülkorb können beim Entladen der Maschine noch zu heiß sein. Verwenden Sie die Handschuhe und die persönliche Schutzkleidung gemäß den internen Vorschriften.



ABSTURZGEFAHR!
In der Nähe der Maschine alle Sicherheitshinweise beachten, um Ausrutschen und Stürze zu vermeiden. Der Boden um die Maschine muss sauber und trocken sein.



WARNUNG VOR MECHANISCHEN VERLETZUNGEN - QUETSCHGEFAHR!
Während des Betriebs nie in die Bereiche von beweglichen Mechanismen greifen!



BERÜHRUNGSGEFAHR MIT WASCHMITTELN!
Bitte alle Sicherheitsanforderungen des Waschmittelherstellers befolgen und persönliche Schutzausrüstung verwenden. Beachten Sie beim Auffüllen des Waschmittelbehälters oder bei der Probenahme die vorgeschriebenen Protokolle!



GEFAHR DER EINSPERRUNG IN DIE KAMMER!
Bei Wartungsarbeiten in der Kammer die Schiebetür mit einer geeigneten Sicherung sichern, so dass sie nicht schließen kann! Bevor die Tür geschlossen wird, immer prüfen, ob sich in der Kammer Personen befinden!



Für die Befähigung des Personals, seine Einweisung in Maßnahmen zur Arbeitssicherheit und die Verwendung persönlicher Schutzmittel für sichere Arbeit ist der Betreiber verantwortlich!

3.3. Aufkleber und Hinweise an der Anlage

Die Maschine ist mit folgenden Warnsymbolen gekennzeichnet:

Warnaufkleber	Beschreibung	Position	BWS xxx (7xx; 8xx; 9xx)	BWS xxxx (10xx, 12xx,13xx; 16xx)
	Gefährliche elektrische Spannung! Hauptschalter vor dem Eingriff in die Anlage ausschalten!	Elektrokastentür	✓	✓
	Gefahr von Handverletzungen! Gefahr von Handverletzungen! Nicht in den Gefahrenbereich greifen!	Türnähe Klappenventilanzeige	✓	✓
	Quetschpunkt! Flexiblen Teilen in Betrieb nicht nahekommen! Vom beweglichen Teil fernhalten!	Türantrieb	✓	✓
	Fußquetschung! Gefahr von Fußverletzungen! Ihre Füße fernhalten! Nicht zu nahe am Gefahrenbereich stehen!	N/A	N/A	N/A
	Heiße Oberfläche! Nicht anfassen! Von heißen Oberflächen Abstand halten!	Rohrleitung (Luft, Wasser, Dampf, Kondensat); Wärmetauscher	✓	✓

Warnaufkleber	Beschreibung	Position	BWS xxx (7xx; 8xx; 9xx)	BWS xxxx (10xx, 12xx,13xx; 16xx)
	Das Risiko des Quetschens! Vom Gefahrenbereich Abstand halten!	inneres Spülsystem	N/A	✓
	Gefahr eines unerwarteten Anlaufs! Vorsicht! Vom Gefahrenbereich Abstand halten!	Türantrieb; Ventilator; inneres Spülsystem	✓ N/A	✓ ✓
	Absturzgefahr. Vorsicht Vom Gefahrenbereich Abstand halten!	Eintritt in den Technikraum oberhalb der Kammer	N/A	✓
	Heiße Flüssigkeit! Dampf! Nicht anfassen! Vom Gefahrenbereich Abstand halten!	Probenahmebereich	✓	✓
	Das Risiko von ätzenden Substanzen! Nicht anfassen! Schutzausrüstung verwenden.	Spülwasser-Probenahmestellen Dosiersystem	✓	✓
	Zugang verboten! Zugang für unbevollmächtigte Personen verboten!	Elektrokastentür	✓	✓
	Augenschutz benutzen!	Spülwasser-Probenahmestellen Dosiersystem	✓	✓
	Sicherheitsschuhe tragen!	Spülwasser-Probenahmestellen Dosiersystem	✓	✓
	Schutzhandschuhe benutzen!	Spülwasser-Probenahmestellen Dosiersystem	✓	✓
HAUPTSCHALTER	Hauptschalter	Elektroschrank	✓	✓
HAUPTSCHALTER USV	Hauptschalter USV (wenn USV vorhanden)	USV-Schranktür	✓	✓



Warnzeichen müssen sich immer an den dazu vorgesehenen Stellen befinden. Sie müssen unbeschädigt und gut sichtbar sein. Beschädigte oder verblasste Etiketten ersetzen!

3.4. Persönliche Schutzausrüstung

Bei normaler Verwendung der Anlage ist keine besondere zusätzliche persönliche Schutzausrüstung nötig. Der Benutzer soll geeignete Schuhe und Kleidung für die Arbeit in einem solchen Arbeitsumfeld tragen. Der Benutzer soll die internen Vorschriften des Inhabers der Anlage und die geltende Gesetzgebung zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit im Arbeitsumfeld und mit den Arbeitsmitteln befolgen, siehe die interne SOP des Betreibers.

Die persönliche Schutzausrüstung wird empfohlen.

- Bei der Arbeit mit Spülmitteln. Befolgen Sie auch die Anweisungen des Waschmittelherstellers!
- Bei allfälliger vorzeitiger Beendigung der Waschzyklen zum Schutz vor heißen Teilen, vor Spritzen von Medien und vor Waschmitteln.
- Bei der Probenahme von Medien und bei Wartungsarbeiten.

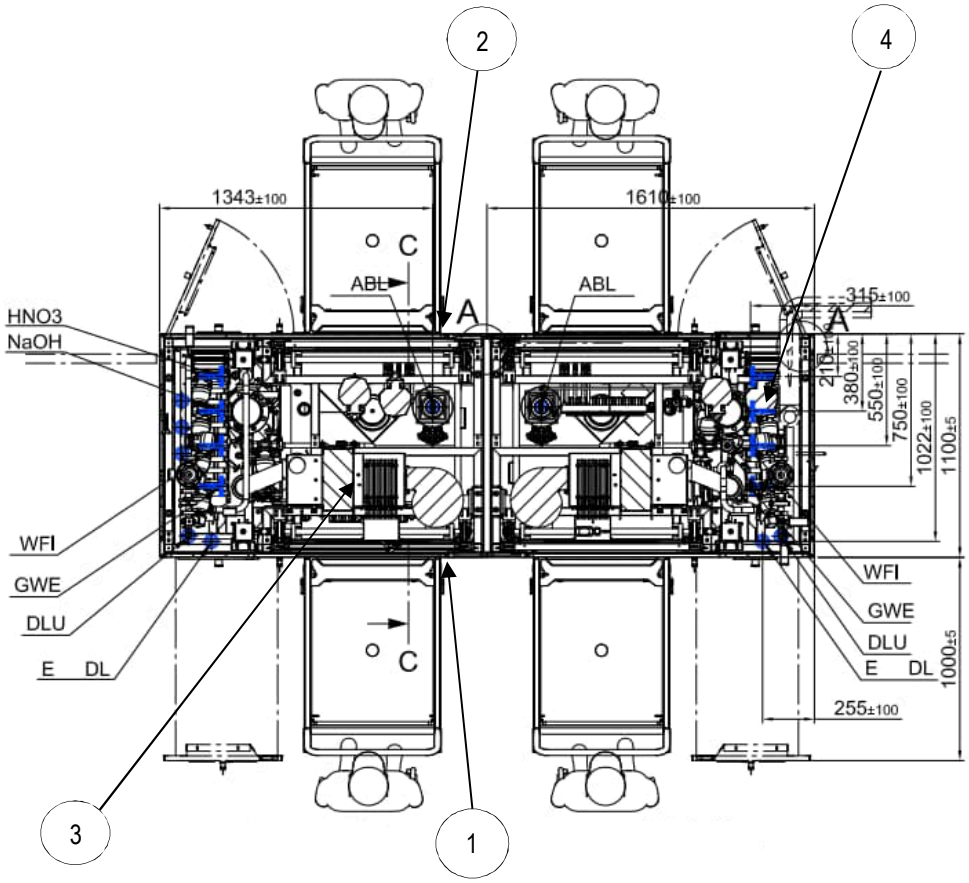
Als persönliche Schutzausrüstung versteht sich: Schutzkleidung für derartige Arbeitsumfelder, Handschuhe, Brille und geeignetes Schuhwerk.

4. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

4.1. Darstellung der Maschinen

Waschmaschine – Brinox-Typ	Seriennummer	Kunden-Maschinennummer
BWS 707	1008373, 1008374	

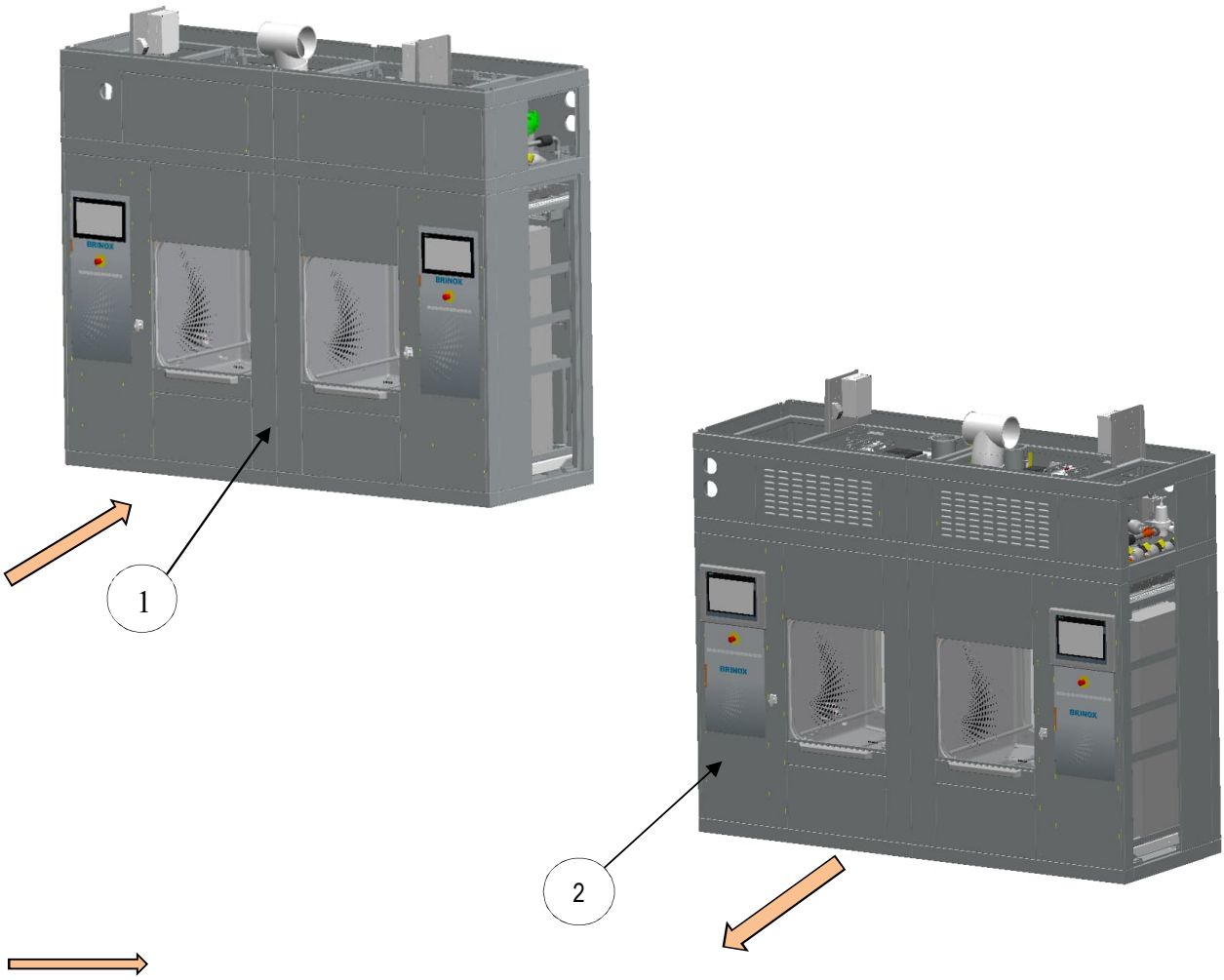
4.2. Layout



1. Beladeseite
2. Entladeseite
3. Technikraum (Trocknung, Ablfut)
4. Technikraum (Verrohrung, Dosierung)

INFORMATION

Detaillierte Informationen finden Sie in den Zeichnungen der Waschmaschine BWS 707 sowie in den Montagezeichnungen, die Teil der technischen Dokumentation der Maschine sind.



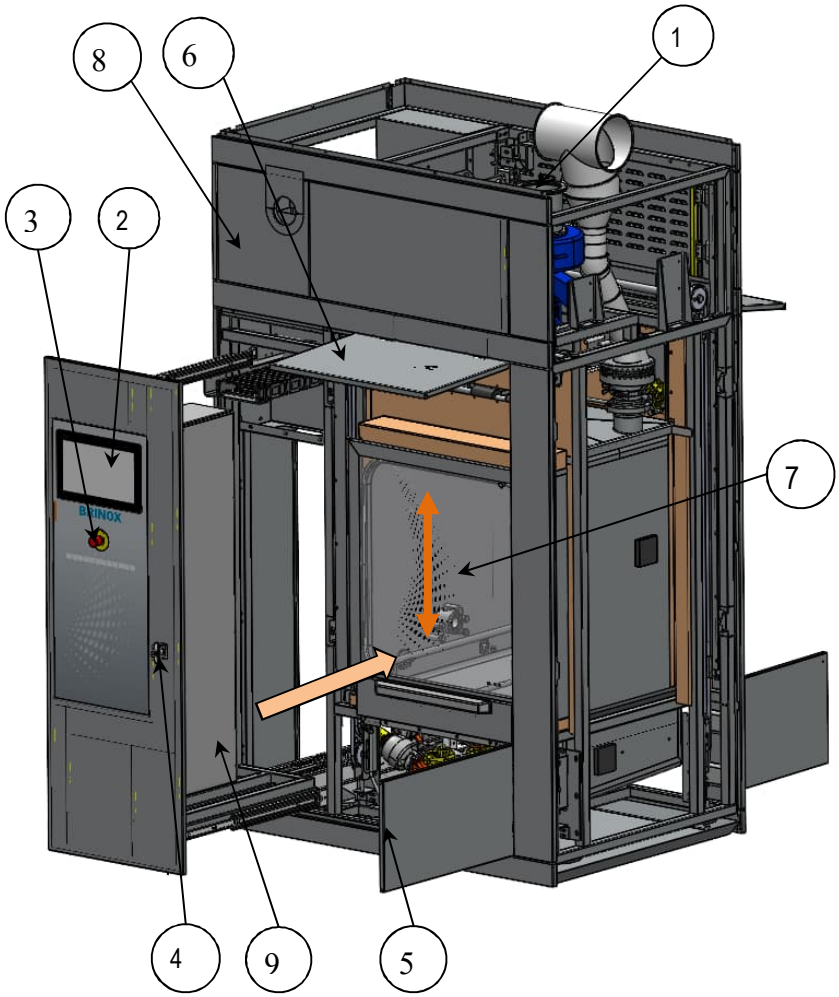
Bewegungsrichtung

1. Beladeseite
2. Entladeseite

5. BESCHREIBUNG BWS 707

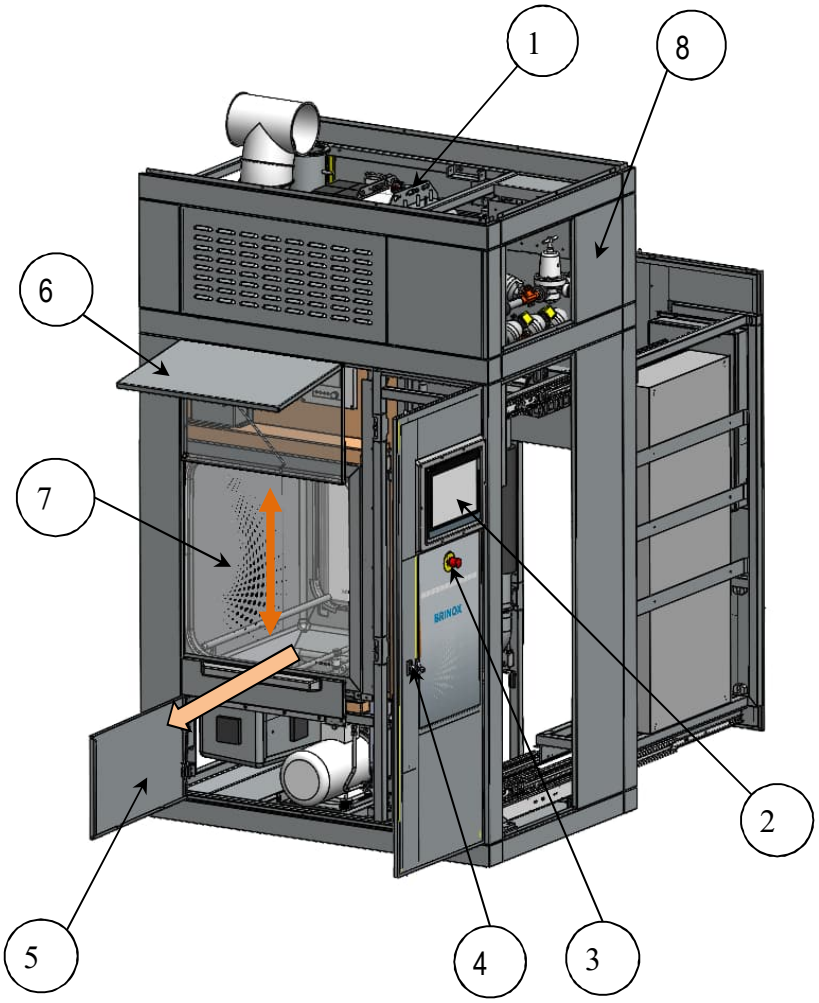
5.1. Kurzbeschreibung

Die Hauptteile der Maschine sind die Waschkammer, der Technikbereich auf der rechten Seite der Kammer, der Technikbereich über der Kammer usw
Management System. Die Maschine ist für die Reinigung von Geschirr bestimmt, das auf speziell dafür vorgesehene Gestelle geladen und mit Wagen transportiert wird.
Das beladene Gestell muss manuell in einem Transportwagen zur Maschine transportiert und manuell vom Wagen in die Maschine geschoben werden.
Nach Abschluss der Prozesse in der Maschine muss das beladene Gestell manuell aus der Kammer auf den Transportwagen gezogen werden.
Im Technikraum neben und über der Kammer befinden sich Antriebsaggregate (Pumpen…), elektrische und pneumatische Teile der Maschine, Medienanschlüsse und eine Trocknungseinheit. Unter der Maschine befindet sich eine Auffangschale zum Auffangen eventueller Flüssigkeiten im Falle eines Lecks. Die Hauptmacht
Der Schalter zum Ein-/Ausschalten der Maschine befindet sich am Schaltschrank.
Die Steuerung des Gerätes ist über ein Bedienfeld (TP Siemens) möglich, dass auf den Bedienfeldern neben der Kammer installiert ist. Es gibt auch Licht- und Tonsignalisierung
und Not-Aus-Taste.
Beladeseite:



→ Bewegungsrichtung
1. Technikraum oben
2. Bedienfeld auf der Beladeseite
3. Not-Aus-Taster und Lichtsignalisierung
4. Zugang zum Technikraum neben der Kammer (Tur und Auszugsschrank)
5. Zugang zum Technikraum unter der Kammer
6. Zugang zum Technikraum über der Kammer
7. Schiebetür aus Glas – vertikale Bewegung
8. Panels
9. Schaltschrank

Entladeseite:



1 Technikraum oben
2. Bedienfield auf der Entladeseite
3. Not-Aus-Taster und Lichtsignalisierung
4. Zugang zum Technikraum neben der Kammer (Tur)
5. Zugang zum Technikraum unter der Kammer
6. Zugang zum Technikraum über der Kammer
7. Schiebetür aus Glas – vertikale Bewegung
8. Panels

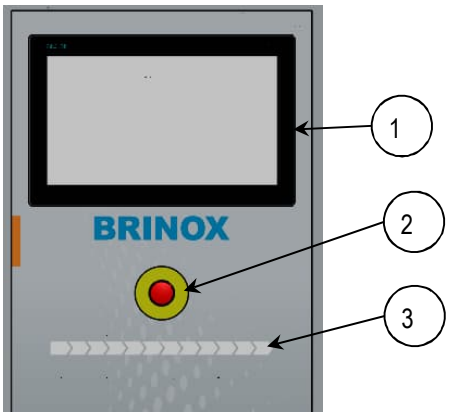
Bewegungsrichtung

5.2. Bedienfelder

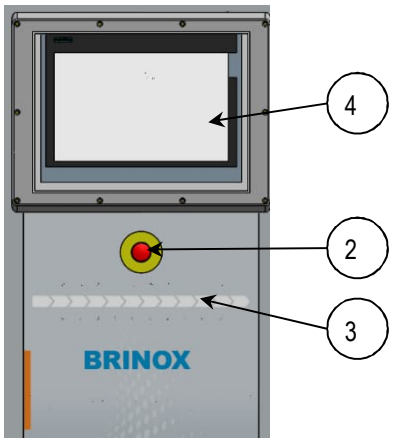
Die Maschine wird über das SCADA-Steuerungssystem bedient. Auf der Beladeseite ist eine SCADA-Benutzerschnittstelle installiert, die die Überwachung des Prozesses und die Verwaltung aller Funktionen ermöglicht. Die Benutzerschnittstelle ist auf der Tür angebracht - neben der Kammer. Auf der Entladeseite ist ein Touchpanel installiert, dass die Abläufe überwacht und mit dem die Tür geschlossen/geöffnet werden kann.

Das Bild ist symbolisch: Die Bedienfelder auf der Lade- und Entladeseite sind gleich.

Ladeseite



Entladeseite:



1. Bedienfeld SCADA– Beladeseite (Siemens SIMATIC ITC1500 Touch Panel Thin Client 15"
2. Not-Aus-Taster
3. Lichtsignalisierung
4. Bedienfeld – Entladeseite Siemens – MTP1500 Confort 15"

Das System ist für den Betrieb in folgendem Arbeitsmodus ausgelegt:

- Automatikbetrieb (gängigster Modus)
- Manuelleebetrieb (um einige manuelle Funktionen zu starten; Verriegelungs- und Sicherheitsfunktionen sind aktiviert)
- Servicebetrieb (manuelle Bedienung und Prüfung ist möglich; Sicherheitsfunktionen sind AUSgeschaltet!)

INFORMATION

Nur Benutzer mit zugewiesenen Zugriffsrechten können das Gerät verwenden und bedienen!
Die Benutzerebenen sind in der FS-Sicherheit definiert!

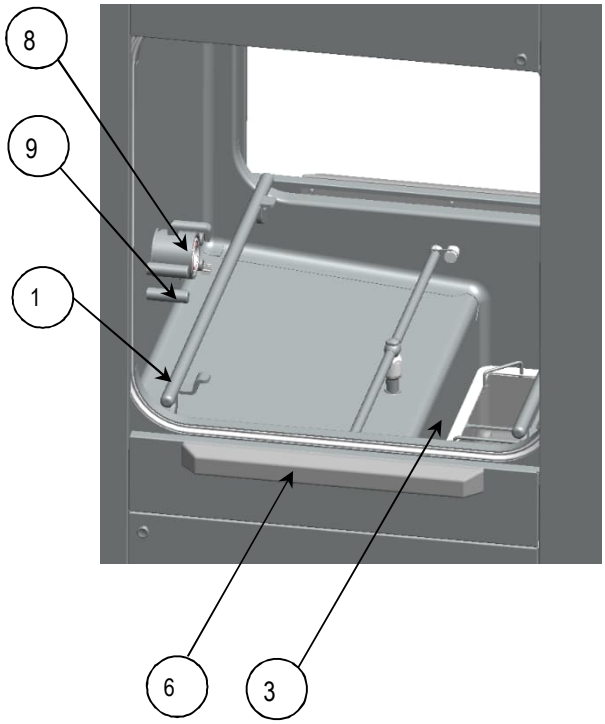
5.3. Waschkammer

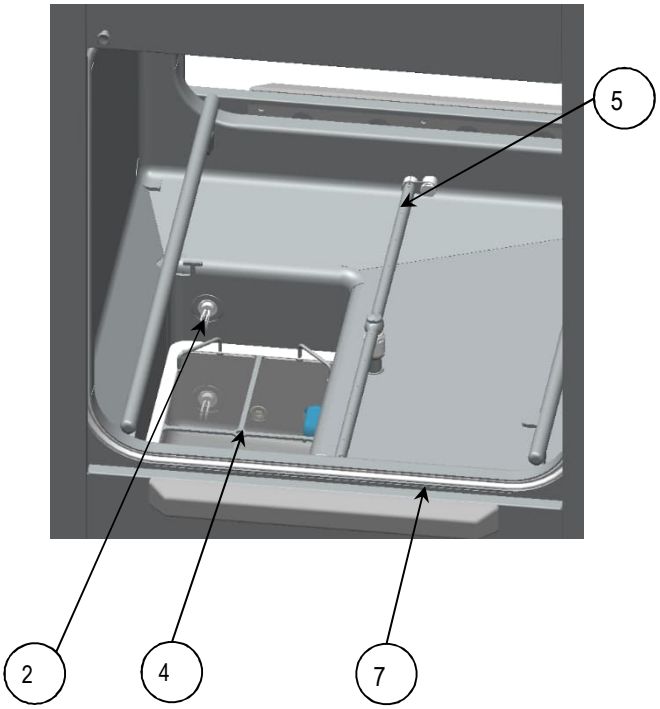
Die Kammer ist so dimensioniert und konzipiert, dass sie verschiedene auf dem Gestell geladene Geräte reinigen kann. Die Maschine ist eintürig, das heißt, der beladene Korb wird vom Wagen durch die Tür in die Kammer geschoben und nach Abschluss des Vorgangs an derselben Stelle aus der Kammer herausgezogen. Wenn sich der Korb in der Kammer befindet, wird die Schiebetür der Kammer geschlossen und abgedichtet und der Waschvorgang beginnt gemäß dem geladenen Rezept.

In der Kammer befinden sich an der Decke und am Boden je ein Sprüharm (Rotoren), aus dem erhitztes Wasser mit Reinigungsmitteln mit der richtigen Geschwindigkeit sprüht. Um sicherzustellen, dass speziell geformte Gegenstände ordnungsgemäß gespült werden können, verfügen die Einsätze über einen speziellen Anschluss, der sich automatisch mit dem Anschluss in der Kammer verbindet. Am Einsatz befinden sich Rohrverteiler mit verschiedenen Düsen, die dafür sorgen, dass Innenteile und schwer zugängliche Stellen des Spülguts optimal gewaschen werden. Nach Abschluss der Spülung wird mit reinem Wasser gespült und die heiße, feuchte Luft aus der Kammer abgesaugt.

Die Kammer verfügt über eine eingebaute Leuchte an der Decke zur Beleuchtung der Kammer, die die Beobachtung von Prozessen ermöglicht.

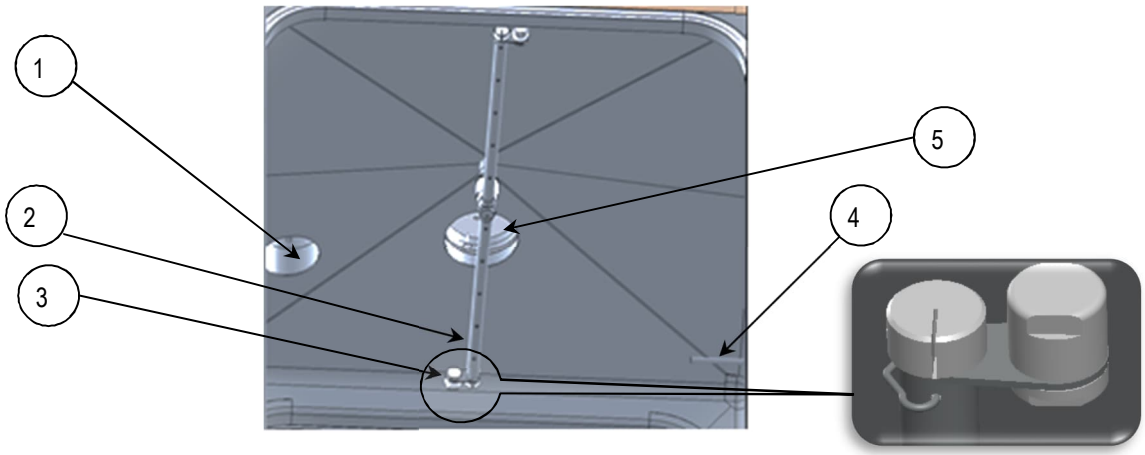
Kammer unten :





1. Gleitführungen für Reinigungskorb
2. Wasserniveausensor
3. Wasserbehälter am Boden
4. Behälterdeckel - Filter mit Griffen
5. Rotierende Sprüharme (Rotoren)
6. Stütze für den Transfer des Reinigungskorb in die Kammer
7. Aufblasbare Türdichtung
8. Gestellkupplung
9. Magnetic switch – Reinigungskorb Erkennung

Decke der Kammern:



1. Abluft
2. Rotierender Sprüharm
3. Drehung des Spülarms prüfen (Magnetsensoren)
4. Temperatursensor
5. Licht – Beleuchtung der Kammer

5.4. Sicherheitskomponenten

Um den sicheren Betrieb der Maschine zu gewährleisten, sind folgende Sicherheitsfunktionen an der Maschine geplant:

Sicherheitselement	Ort	Funktion	An diesem Projekt installiert
Not-Aus-Taster (außen)	Auf den Türen von Be- und Entladeseite, Im Technikraum neben der Maschine (Schaltschrank)	Ermöglicht das sofortige Stoppen der Maschine.	**JA**
Not-Aus-Taster (innen)	In Kammern an der Innenwand in der Nähe der Schiebetür (nur beim Maschinentyp BWS 1xxx, wenn der Eintritt in die Kammer möglich ist)	Ermöglicht die Maschine anzuhalten und die Türdichtung zu entlasten, so dass die Tür manuell geöffnet werden kann.	**NEIN**
Sicherheitsleiste	Auf vertikalen Schiebetüren	Mit erhöhtem Druck stoppt die Bewegung der Tür.	**NEIN**
Sicherheitsscanner	In der Nähe der Maschine, wenn das Transportsystem installiert ist.	Schutz gegen Bewegung einer Person innerhalb des Betriebsbereichs des Transportsystems.	**NEIN**

Gewährleistung der Sicherheit beim Bewegen der Schiebetür.

Art der Tür	Art des Schutzes
Vertikale Schiebetür	Sicherheitsleiste am unteren Rand der Tür
Horizontale Schiebetür	Messung der Türbewegungskraft. Bei einem Hindernis stoppt die Tür automatisch

5.5. ATEX-Zone

Das Gerät und die eingebauten Komponenten, die Gegenstand dieser Anleitung sind, sind nicht für den Betrieb im ATEX-Bereich vorgesehen.

6. TECHNISCHE DATEN BWS 707

6.1. Allgemeine technische Daten

	Technische Daten	Beschreibung	Einheit
1.	Hersteller	Brinox,d.o.o., Sora 21, Slowenien	/
2.	Typ	BWS 707	/
3.	Herstellungsjahr	2025	/
4.	Seriennummer	1008577, 1008578	/
5.	Innenmaße der Kammer B (Breite) x H (Höhe) x L (Länge)	B 700 X H 700 X L 800	mm
6.	Maximale Belastung der Kammer (ungefähr)	250	kg
7.	Temperaturbereich - Trocknen (min. / max.)	60÷110	°C
8.	Zusatztank zur Wasseraufbereitung (zur Reinigung von bauseitigen Behältern)	Lautstärke = 250	L

INFORMATION

Detaillierte technische Informationen finden Sie im Dokument Layout und Elektro- und Pneumatikdiagramm, das Teil der Benutzerdokumentation ist!

6.2. Stromversorgung und Erdung

Das Gerät benötigt elektrischen Strom für seinen Betrieb. Im technischen Bereich befindet sich ein Schaltschrank mit vorbereiteten Anschlüssen und teilweise getrennten Kabeln für die Versorgungs- und Steuerspannung.
Der Hauptschaltschrank ist im technischen Bereich installiert. Die zusätzlichen Klemmenkästen mit Ein-/Ausgabekomponenten sind in der Maschine installiert.

	Technische Daten	Beschreibung	Einheit
1.	Betriebsspannung / Frequenz	3NPE 400VAC	/
2.	Nennstrom	30	A
3.	Nennleistung	21	kW
4.	El. Messungen	IEC204/EN 60204	/
5.	Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1	/
6.	IP-Schutz	IP 54	/

Erdung
Die Maschine ist über die Zuleitung geerdet. Die Maschine hat einen gemeinsamen Erdungspunkt an der Basis, um das Potential auszugleichen. Der Anschluss an die Erdung des Gebäudes erfolgt während der Installation der Maschine am Aufstellungsort.

6.3. Medienzufuhr

Die Maschine muss über eine zuverlässige Versorgung mit verschiedenen Medien verfügen. Ihre Eigenschaften (elektrische Spannung, Druck, Temperatur, maximale Entladung ...) müssen den Anforderungen entsprechen, die an der Maschine oder in der technischen Dokumentation angegeben sind. Ihre Abweichung muss innerhalb von ± 10% der Nennwerte liegen. Es muss auch sichergestellt sein, dass der Luftaustritt aus der Kammer und die Entwässerung des technologischen Abwassers professionell und in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften erfolgen.

Code	Beschreibung	Anschluss	Kapazität.
ABW	Abwasser, Temperatur max 85°C	DN50	160 l/min
HVAC	Zuluft vorgefiltert EU5, Tmin=15°C		250 m³/h
ABL	Abluft, rel. Luftfeuchte bis 100% Tmax=90°C	DN100	250 m³/h
E	Elektroanschluss Luft elektrische Beheizung / Wasser elektrische Beheizung	3NPE AC 400V	22 kW,32A
DL	Datenleitung	RJ45	-----
PA	Potential-Ausgleich	-----	-----
DLU	Druckluft 6 barg, Taupunkt -40°C	DN25	80 Nm³/h
WFI	Water for Injection, 2 ÷ 5,5 barg, 80 ÷ 85°C	DN20	100 l/min
GWE	Gereinigtes Wasser Endotoxinfrei, 2 ÷ 5,5 barg, 15 ÷ 25°C	DN20	33 l/min
NaOH	Natronlauge verdünnt 2%, 2 ÷ 3 barg, 20 ÷ 25°C	DN20	80 l/min
HNO3	Salpetersäure verdünnt 1%, 2 ÷ 3 barg, 20 ÷ 25°C	DN20	80 l/min

VORSICHT

Der Betreiber der Maschine ist für die Bereitstellung relevanter und zuverlässiger Medien am Standort verantwortlich!
Verwenden Sie chlorfreie Medien und keine chemischen Verbindungen, die mit Edelstahl reagieren!

INFORMATION

Wenden Sie sich für die Wahl geeigneter Reinigungsmittel (Waschmittel für das Dosiersystem) an die Experten des Herstellers (Brinox d.o.o.) bezüglich der Beständigkeit der Materialien gegen das Waschmittel!

6.4. Technische Daten der eingebauten Komponenten

Für alle integrierten Komponenten werden technische Datenblätter erstellt, die Teil der Benutzerdokumentation sind! Nähere Informationen entnehmen Sie den Datenblättern!

6.5. Umgebungsbedingungen

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine ist es notwendig, entsprechende Umgebungsbedingungen zu gewährleisten. Lüftung, Heizung und Kühlung des Umgebungsraums sind so auszuführen, dass folgende Parameter bereitgestellt sind:

- Raumtemperatur: 5 ° C bis 30 ° C
- Druck im Raum: 900 mbar bis 1050 mbar
- Relative Feuchtigkeit: 30% bis 70%

7. MONTAGEANLEITUNG

Das System ist kein Typprodukt und wurde speziell für die Installation in einem bestimmten Raum hergestellt. Die Montage ist ein anspruchsvoller Prozess, der nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden darf. Die Installation im Gebäude am endgültigen Standort muss in technischer Hinsicht und bezüglich des Zeitplans mit den Verantwortlichen des Kunden abgestimmt werden.

WARNUNG	Die Montage der BWS xxxx Maschinen darf nur von professionell qualifiziertem Personal des Geräteherstellers oder professionell qualifiziertem und autorisiertem Personal des Herstellers des Geräts Brinox d.o.o. Slowenien vorgenommen werden!

INFORMATION	Für die Einrichtung der Geräte wurde eine Installationsdokumentation erstellt! Das Gerät muss gemäß der vom Gerätehersteller erstellten Installationsdokumentation aufgestellt werden, die nicht Teil dieser Anleitung ist.

7.1. Allgemeine Installationsbedingungen

Die Mindestanforderungen für die Einrichtung des Systems sind:

- Gesicherte Transportroute, um die Ausrüstung an den Standort und an ihren endgültigen Aufstellungsort im Gebäude zu bringen.
- Die Ausrüstung für den Transport und den Umzug im Gebäude muss bereitstehen.
- entsprechend vorbereitete Anschlussstellen vor Ort zum Anschließen der Medien,
- ein Raum zur Entsorgung der Verpackung,
- Das Personal, das die Arbeiten ausführt, hat persönliche Schutzausrüstung zu verwenden und alle Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

7.1.1. Raum

Der Raum muss gemäß dem genehmigten „Layout"-Plan vorbereitet werden, der Teil der technischen Dokumentation ist.

7.1.2. Anschlüsse

BWS-Waschmaschinen des Herstellers Brinox d.o.o. Slowenien, benötigen folgende Anschlüsse und Medien für ihren normalen Betrieb:

- Verschiedene Medien (Wasser, Dampf, ...)
- Versorgung mit elektrischer Energie,
- Abluftanschluss
- Abfluss,
- Kommunikationsverbindungen.

Art, Position und Abmessungen der Verbindungen werden während der Ausführung des Projekts koordiniert und sind aus dem Grundriss (Layout) und dem P&I-Diagramm ersichtlich, die für jedes System erstellt werden und Teil der Unterlagen des Dokuments sind.

Die bauseitigen Anschlüsse müssen von einem qualifizierten Auftragnehmer gemäß den Regeln des Fachwissens und den geltenden Vorschriften hergestellt werden.

WARNUNG	Der Kunde ist verantwortlich für die angemessene Vorbereitung des Standorts im Objekt und die Bereitstellung der für den Anschluss der Maschine erforderlichen bauseitigen Verbindungen!

7.2. Installation des Systems

7.2.1. Hauptschritte

Die Installation des Systems besteht normalerweise aus der Befolgung der Hauptschritte:

- Einbringen der Maschine (beachten Sie das erstellte Dokument MIC - Einzugskonzept, das Teil der Zusammenbaudokumentation ist)
- Montage am Mikrostandort
- Montage des Grundrahmens
- Installation der Schläuche und Verbindungen,
- Elektrischer Anschluss der Komponenten
- Anschluss der Maschine an Medien am Standort,
- Anbringen und Versiegeln der Verkleidung,
- Überprüfung vor der Inbetriebnahme und Inbetriebnahme der Maschine.

7.2.2. Vorbereitung für die Inbetriebnahme und erste Inbetriebnahme der Maschine

Bei der Inbetriebnahme der Maschine sind die Anweisungen zur sicheren Inbetriebnahme der Maschine zu beachten, die vom Gerätehersteller erstellt wurden und nicht Gegenstand dieser Anleitung sind. Im Allgemeinen ist es jedoch wichtig, vor der Inbetriebnahme der Maschine, die Eignung der Komponenten und die Zusammensetzung der Maschine, der Installationen, der Elektrik und der Pneumatik zu überprüfen.

Installationen:

- Die Installationen müssen ordnungsgemäß ausgeführt, das System angeschlossen und versiegelt werden;
- Alle Anschlüsse festgezogen (TC-Anschlüsse, Flansche ...),
- der Abfluss ist richtig verlegt und angeschlossen.

Elektrik und Pneumatik:

Baugruppe / Komponente	Obligatorischer Status vor Inbetriebnahme
Hauptanschlusskabel	angeschlossen
Erdung des Systems und Anschluss an die Haupterde	ausgeführt
Leistungsschalter im Hauptschaltschrank	ausgeschaltet
Motorschutz	ausgeschaltet
Externe Geräte (HMI-Panels, Drucker ...)	getrennt
Pneumatischer Anschluss der Türdichtung	entsprechend
Türdichtungen	getrennt
Regler	auf min. oder auf 0 bar geschlossen

Das Einschalten der Maschine muss schrittweise erfolgen, indem die einzelnen Baugruppen in der richtigen Reihenfolge eingeschaltet und überprüft werden.
Die Medien müssen auch schrittweise und mit minimaler angemessener Leistung angeschlossen werden; bei analogen Sensoren muss der Betrieb der digitalen Ein- / Ausgänge kontrolliert werden.
Beim Start wird auch die ungefähre Einstellung der Komponenten (Druckschalter, Frequenzumrichter, Messgeräte) durchgeführt.
Die Maschinendokumentation und die Anweisungen des Herstellers für die installierten Komponenten müssen während der Einstellungen beachtet werden.



Verletzungsgefahr! Möglichkeit einer Beschädigung des Geräts!
Elektroarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal mit ausreichendem Abschluss in Elektrotechnik durchgeführt werden!
Die Arbeiten sind in Übereinstimmung mit den für das Gebiet geltenden Rechtsvorschriften durchzuführen!



Die Inbetriebnahme von BWS-Maschinen darf nur von professionell geschultem Personal des Geräteherstellers oder professionell geschultem und autorisiertem Personal des Herstellers des Geräts Brinox d.o.o. Slowenien vorgenommen werden!

8. BEDIENUNGSANLEITUNG

WARNUNG Die Maschine kann nur von gut ausgebildeten Personen betrieben werden!

VORSICHT Die Sicherheitsanweisungen vom Beginn dieses Dokuments befolgen. Die Wartungsanleitung muss den Bedienern und dem Wartungspersonal immer zur Verfügung stehen!

Maschinenbenutzer sollten die folgenden Arbeitsvorgänge auf dieser Maschine ausführen:

- Die Maschine ein- / ausschalten
- Alarme quittieren
- Das Programm starten und stoppen
- Die Tür öffnen / schließen
- Not-Halt des Geräts
- Das Ladegestell in die Kammer einsetzen
- Entfernen des Ladegestells aus der Kammer
- Probeentnahme der Medien

Alle Aktivitäten und Bedingungen für die Umsetzung der Arbeitsabläufe werden nachfolgend beschrieben.

INFORMATION Die Anweisungen zum Laden des Waschguts auf das Gestell sind nicht Bestandteil dieses Dokuments. Befolgen Sie die Anweisungen zum Laden des Einsatzes, die für jedes spezielle Rack separat angefertigt wurden, sowie die entsprechenden Ladezeichnungen!

8.1. Die Maschine einschalten / ausschalten

INFORMATION Während der normalen Verwendung, ist die Maschine immer eingeschaltet. Die Maschine wird im Falle von Wartungsarbeiten ausgeschaltet.

8.1.1. Einschalten – Hauptschalter

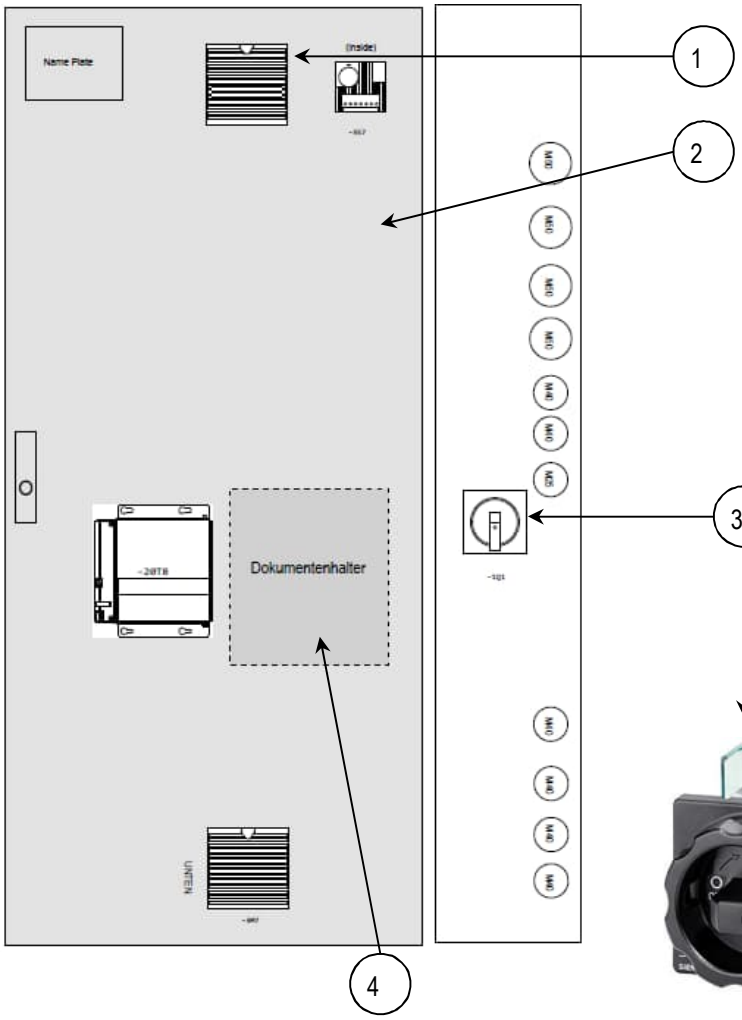
Voraussetzungen für das Einschalten:

- Die Maschine, die Komponenten und Anschlüsse müssen in einem perfekten Zustand sein (Sichtprüfung).
- Die Medien müssen angeschlossen sein.
- Medienventile offen.
- Waschmittelniveau ausreichend.

Für das Einschalten der Maschine gibt es einen Hauptschalter, der sich am el. Schaltschrank im Technikraum befindet:

➢ Drehen Sie den Hauptschalter in die Position **"I-ON"**!

Schaltschrank-Layout - Position des Hauptschalters: Symbolisches Bild



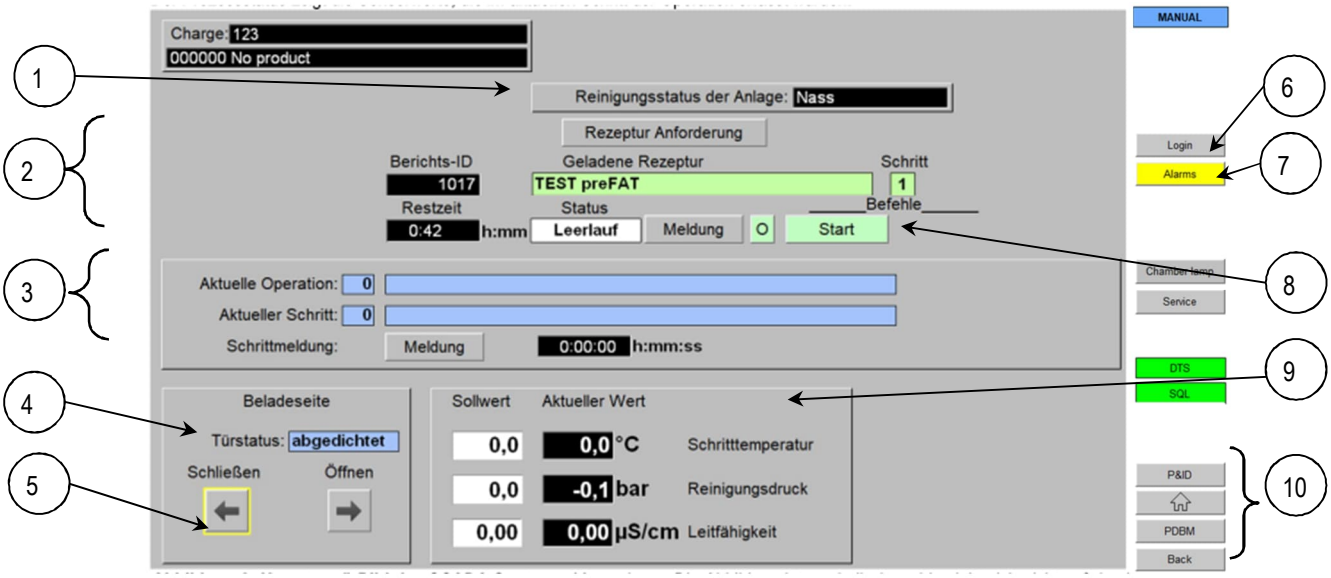


3. Luftschlitze
4. Hauptschalter
5. Not-Aus-Taster
6. Schaltschranktür mit Luftschlitzen

<u>Abmessungen Elektroschrank:</u>
B (Breite): 400 mm
H (Höhe): 1900 mm
D (Tiefe): 210 mm

8.1.2. Hauptbildschirm - Kammerprozess

Nach dem Einschalten der Maschine erscheint auf dem Bedienfeld auf der Lade-(Eingabe-)Seite der Hauptbildschirm, über den alle Funktionen und Programme ausgeführt werden.



1 Laden des Rezepts
2 Information zum aktiven Rezept
3 Laufendes Programm
4 Tür-Status
5 Türtaste (öffnen/schließen)
6 Einloggen / Ausloggen
7 Zugriff auf den Alarmbildschirm
8 Programmbefehle (Start, Stopp...)
9 Betriebswerte überwachen
10 Zu anderen Bildschirmen schalten

INFORMATION

Eine detaillierte Beschreibung aller Funktionen und Beschriftungen auf den Bildschirmen finden Sie in der UM HMI-Betriebsanleitung!

8.1.3. Ausschalten

Es wird empfohlen, die Maschine nach Beendigung der Arbeiten auszuschalten.
Um die Maschine auszuschalten, muss der Hauptschalter am Schaltschrank im Technikraum ausgeschaltet werden:

- ➤ Drehen Sie den Hauptschalter in die Position "0-OFF"
- ➤ Schließen Sie die manuellen Drosselventile für alle Medien.

VORSICHT

Wenn die Maschine längere Zeit nicht benutzt wird, müssen alle manuellen Absperrventile geschlossen sein!

8.2. Alarmquittierung

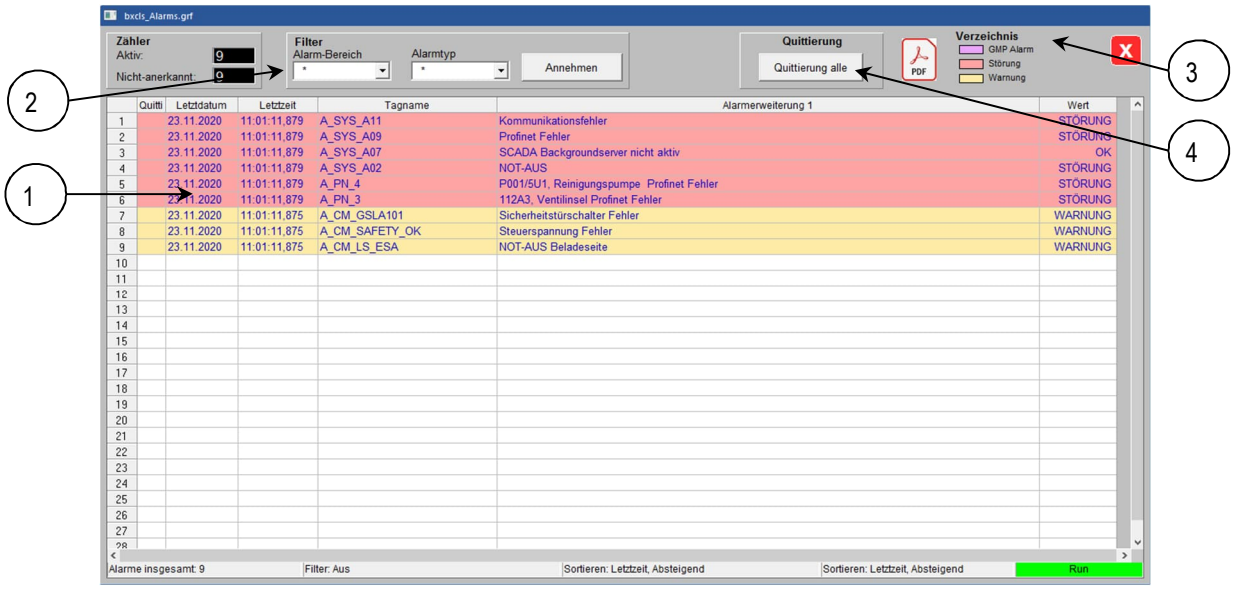
Signalisierungsschlüssel "Alarme":

Status	Schlüssel "Alarme"
Vorhandene und unbestätigte Alarme	ROT blinkende - Alarme
Vorhandene und bestätigte Alarme	Gelb blinkende - Alarme
KEINE Alarme	Graue- Alarme

Sie müssen auf der "Bediener"-Ebene eingeloggt sein.

- ➤ Drücken Sie die Taste "Alarme" auf der rechten Seite des Bedienfelds.
  - ○ Die vollständige Liste der Alarme wird mit allen relevanten Daten (Datum, Uhrzeit, Alarmname, Status…) angezeigt.
- ➤ Überprüfen Sie die Ursachen des Alarms und beseitigen Sie den Fehler, bevor Sie fortfahren!
- ➤ Quittieren Sie die Alarme mit der "**BESTÄTIGEN**"-Taste!
- ➤ Nachdem der Fehler behoben wurde, wird der Alarm aus der Liste gelöscht.

Alarmbildschirm:



1 Liste der Alarme
2 Alarmfilterung
3 Betriebsart
4 Bestätigung des Alarms

WARNUNG

Finden Sie Fehler und beheben Sie sie, bevor Sie mit der Arbeit fortfahren!
Bei Bedarf qualifiziertes Wartungspersonal rufen!

8.3. Den Vorgang stoppen

Aktive Prozesse in der Maschine können über das Bedienfeld gestoppt werden. Der Status des Prozesses wird im Feld "Status" angezeigt.

8.3.1. Unterbrechung des Prozesses

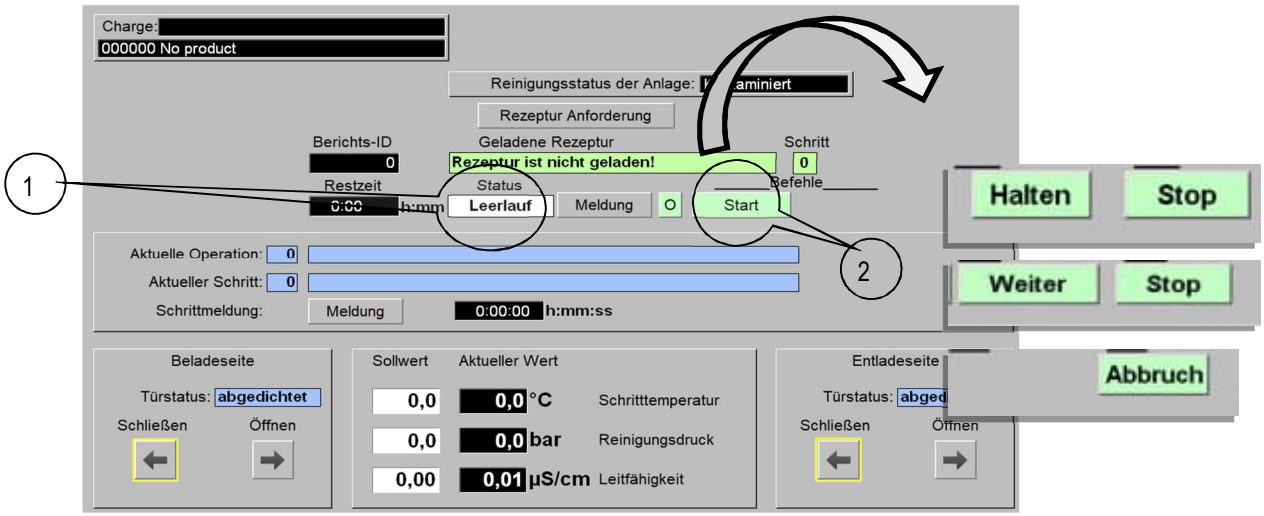
- Wenn das Rezept nicht aktiv ist, ist "Start" sichtbar.
- Wenn das Rezept aktiv ist, sind möglicherweise die Schaltflächen "Halten / Stoppen" und "Abbrechen" sichtbar.

Das aktive Rezept kann jederzeit durch Drücken der Taste "Halten" auf dem Hauptbildschirm unterbrochen werden.

➤ Nach Drücken der Taste "Halten" wird das Rezept angehalten.
⇒ Die Tasten "Weiter" und "Stop" werden angezeigt.

➤ Nach Drücken der Taste "Weiter" wird das Rezept fortgeführt

➤ Nach Drücken der Taste "Stop" wird das Rezept durch den Evakuierungsvorgang automatisch gestoppt.

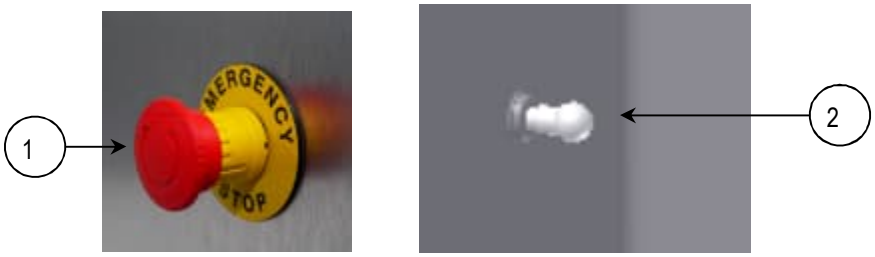


1. Prozessmodus
2. Befehlstasten

8.4. Not-Halt der Maschine

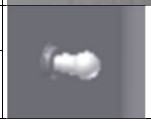
8.4.1. Not-Aus-Taster

Für den Fall einer Fehlfunktion, die zu einer Beschädigung der Maschine oder Verletzung des Personals oder einer anderen Gefahr führen kann, sind an der Maschine Not-Aus-Schalter vorgesehen.



1. Schalter - außerhalb der Kammer
2. Schalter - in der Kammer (nur für Maschinen der Typen BWS10xx; 13xx; 16xx)

Die Maschine verfügt über Not-Aus-Schalter, die in folgenden Positionen zum erzwungenen Abschalten installiert sind:

	Schalter	Außerhalb der Kammer	Innerhalb der Kammer
1.		Entladeseite – An der Tür – Eingang zum technischen Bereich	N/A
2.		Entladeseite – An der Tür – unter dem Bedienfeld	N/A
3.		Schaltschrank im technischen Bereich	N/A
4.		Im technischen Bereich	N/A
5.		N/A	N/A
6.		N/A	N/A

8.4.2. Not-Aus-Taster außerhalb der Kammer

➢ Drücken Sie im Notfall die rote Taste- Not-Aus!

VORSICHT Beheben Sie nach der Betätigung des Not-Aus-Tasters den Grund für die Aktivierung. Bei technischen Fehlern den Wartungsdienst verständigen!

➢ Drehen Sie den Not-Aus-Schalter nach rechts - der Knopf wird ausgelöst.
➢ Überprüfen Sie den Betriebsbildschirm auf Alarme, überprüfen Sie den aktuellen Status und bestätigen Sie den Alarm nach Beseitigung der Ursache.
➢ Sie können das Programm neu starten.

INFORMATION Nach dem Neustart der Maschine wird das Programm fortgesetzt!
Die Zeit des unterbrochenen Schrittes im Programm wird von Anfang an erneut gezählt!
Wenn während der Dosierung des Waschmittels ein Not-Aus ausgelöst wurde, wird die Dosierung nach dem Neustart der Maschine fortgesetzt!

8.5. Probenahme

Die Maschine kann eine automatische Probenahme der Eingangsmedien und des Abwassers durchführen. Probenahmeventile sind im Technikraum neben der Maschine installiert.

WARNUNG

Das Probenahmepersonal muss vom Maschinenbetreiber geschult werden, um mit dem Reinigungsmittel sicher umzugehen und sich der möglichen Gefahren bewusst zu sein!

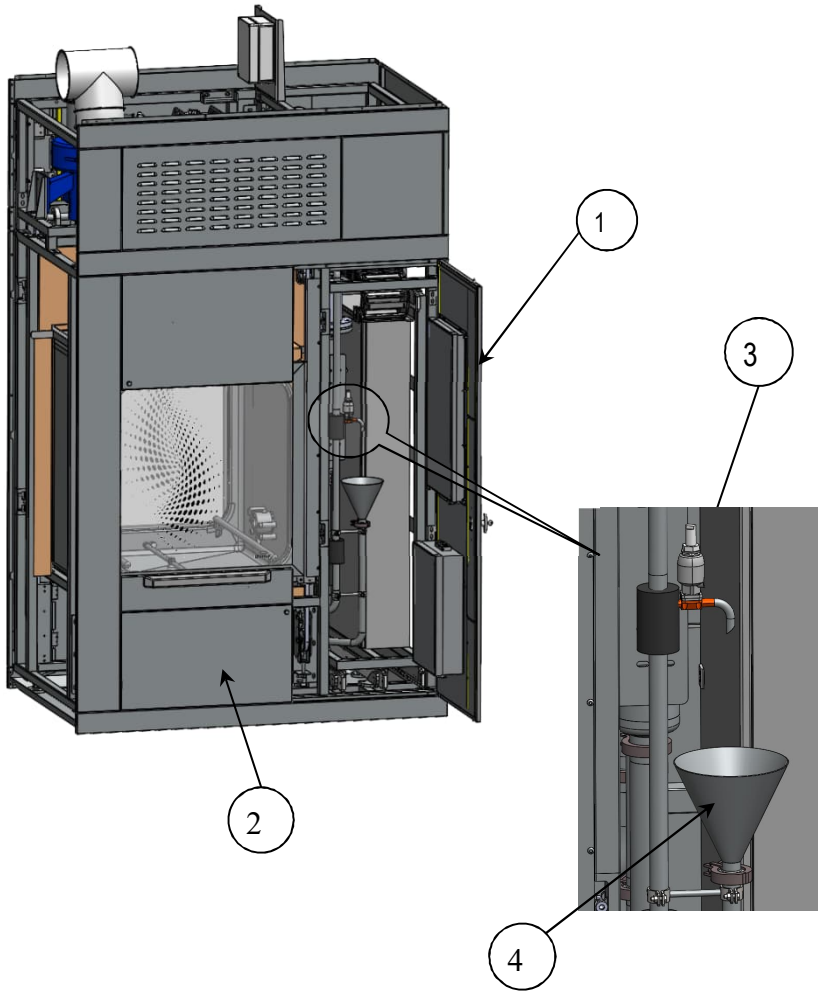
WARNUNG

VERBRENNUNGSGEFAHR!
Das Rohr nicht berühren! Das Probenahmeventil langsam öffnen - Spritzgefahr!

Die Probenahme wird normalerweise vom QS-Dienst des Gerätebesitzers durchgeführt. Die Werte für die Probenahme des Versorgungsmediums sind gemäß den internen Vorschriften voreingestellt (maximale Probenahmezeit, Pause während des Blasens, Blaszeit).

8.5.1. Zugang zum Probenahmekasten

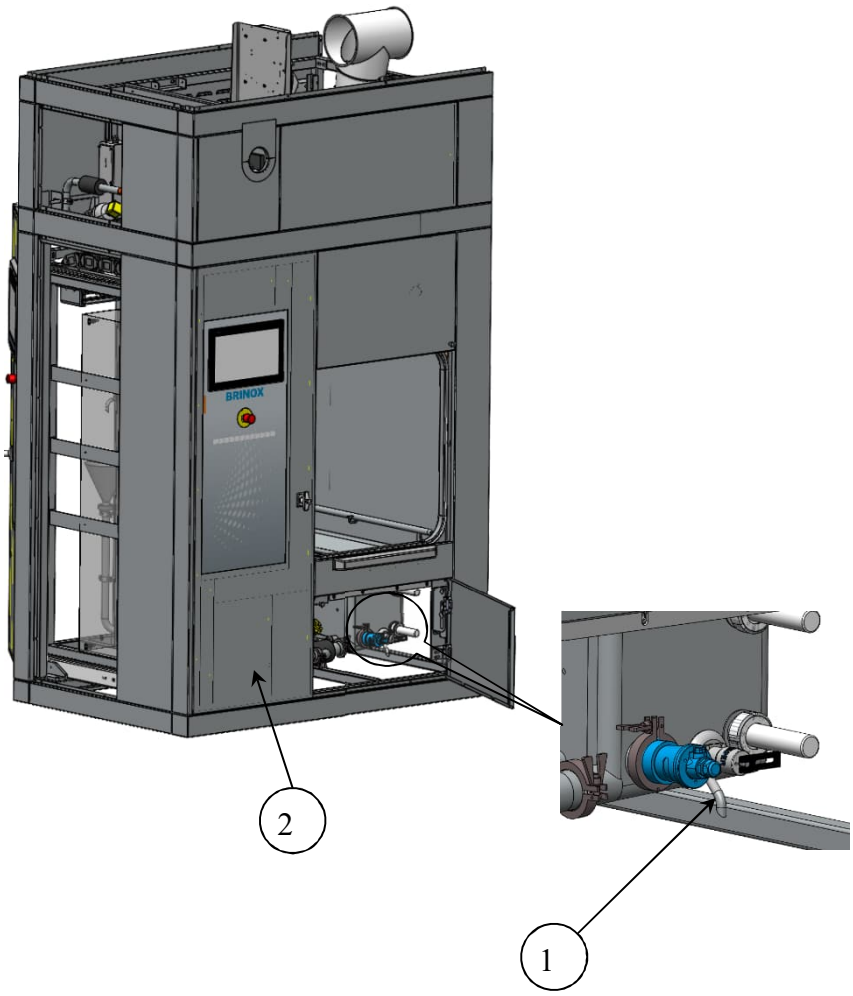
Der Probenahmekasten für Medien ist von der Entladeseite der Maschine aus zugänglich.



1. Zugang zum Technikraum neben der Kammer
2. Entladeseite
3. Pneumatisch Membranventil
4. ProbenahmetrichterBoden mit Abfluss

8.5.2. Zugang zum Probenahmestelle Waschtank

Der Probenahmekasten für Waschhtank ist von der Beladeseite der Maschine aus zugänglich.



1 Probeentnahmeventil
2. Beladeseite

8.5.3. Automatische Probenahme des Wassers

Die automatische Probenahme kann über die Befehlstaste an der Elektroschranktür im Technikbereich gestartet werden.
Voraussetzung:

- Die Befehlsschaltfläche im technischen Bereich leuchtet grün auf.

Prozess:

➤ Zuerst die Taste "Medien-Probenahme“ oberhalb des Probenahmekastens drücken
⇒ Das Ventil öffnet automatisch und das Wasser beginnt, in den Trichter zu fließen (Spülvorgang startet automatisch).
⇒ Die Taste blinkt sehr schnell grün.

➤ Warten Sie eine Zeit lang; wenn der Spülvorgang beendet ist, blinkt die Taste sehr langsam grün
⇒ Der Bediener kann die Probe nehmen.

➤ Stellen Sie den entsprechenden Messbehälter auf den Boden des Probenahmekastens und füllen Sie die Probe ein.

➤ Erneut die Taste "Medien-Probenahme" drücken, um die Probenahme zu beenden.
⇒ Die voreingestellten Schritte werden automatisch ausgeführt (das Probenahmeventil wird gespült und die Probenahme stoppt automatisch nach dem Spülen).

8.6. Laden des Racks in die Kammer

WARNUNG

Verletzungsgefahr!
Eingriffe in die beweglichen Teile der Maschine während des Betriebs sind strengstens untersagt!

Das Waschgut muss auf das bestimmungsgemäße Rack geladen werden. Die Elemente und Ausrüstung werden vom Kunden festgelegt. Mehrere verschiedene Racks können für eine Maschine gefertigt werden. Ein Wagentyp ist für verschiedene Einsätze gemacht.

VORSICHT

Möglichkeit einer Beschädigung des Geräts!
Für diese Maschine nur speziell entwickelte Gestelle und Wagen verwenden!

VORSICHT

Möglichkeit einer Beschädigung des Geräts!
Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Gegenstände auf das Rack laden! Elemente dürfen nicht über die Kanten des Racks ragen!

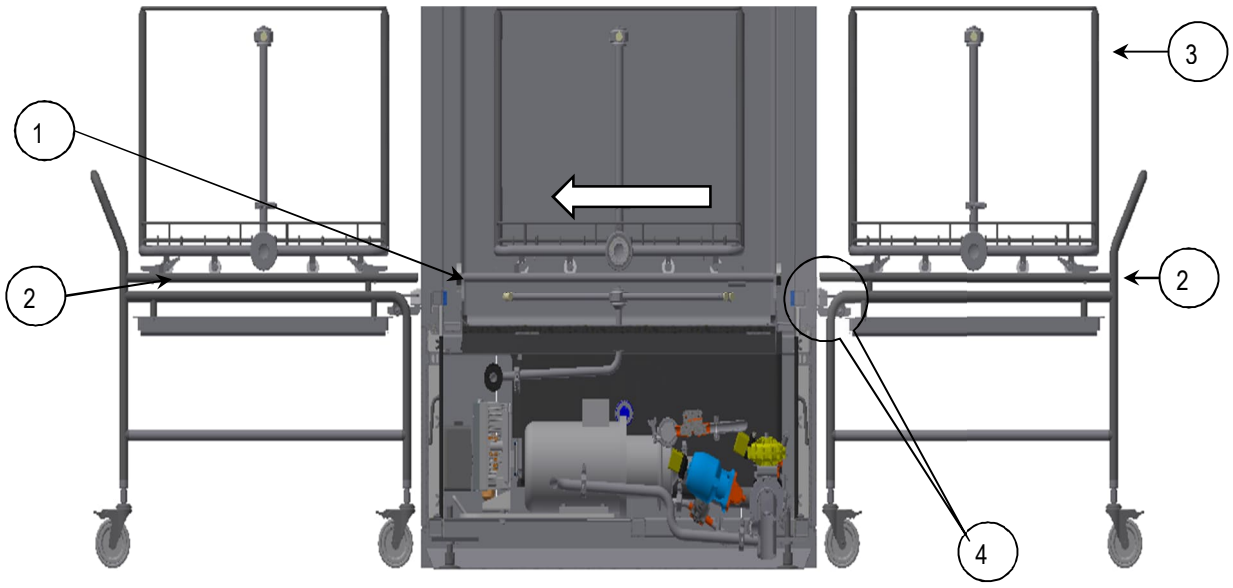
INFORMATION

Nur die richtige Vorbereitung / Beladung des Einsatzes gewährleistet den optimalen Reinigungseffekt. Die Anleitung für die Beladung des Racks befolgen! Der Benutzer ist für die korrekte Beladung des Einsatzes verantwortlich!

INFORMATION

Befolgen Sie die Bedienungsanleitung, wenn Sie das Bedienfeld verwenden!

Rack- und Wagenposition – symbolisches Bild:



1. Schienen in der Kammer
2. Schienen am Wagen
3. Rack (Beispiel)
4. Verbindung der Wagen- und der Kammerschienen

Arbeitsablauf:

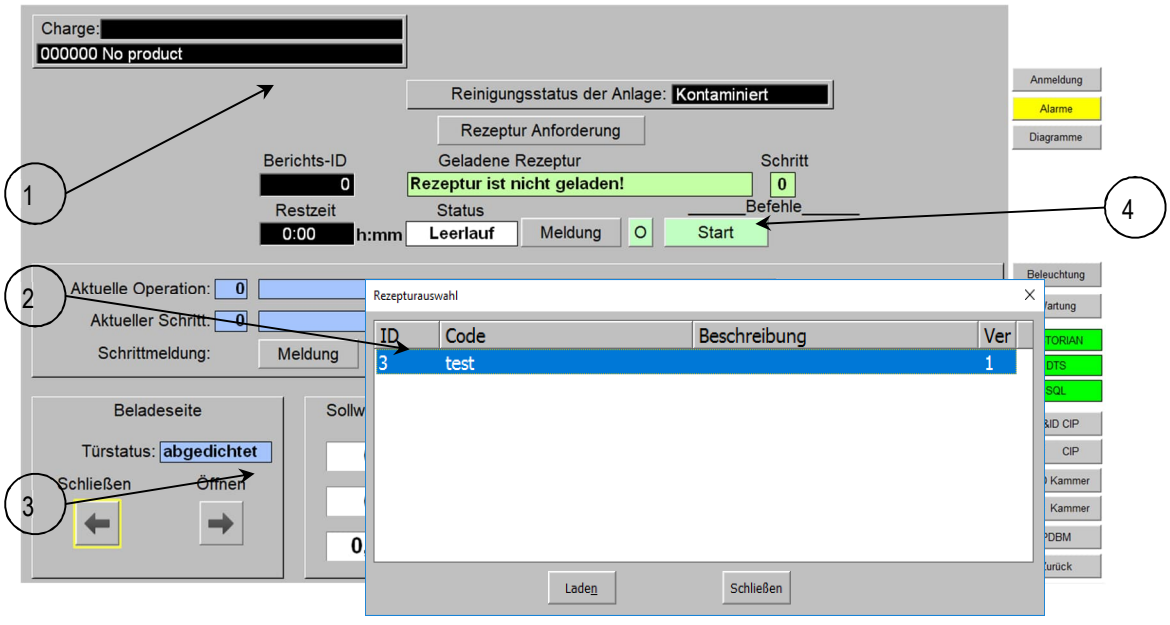
- ➤ Den Transportwagen mit beladenem Gestell vorsichtig zur Maschine fahren.
- ➤ Die Position der Kupplung überprüfen! Der Einsatz muss so gedreht werden, dass sich der Flansch am Einsatz auf der gleichen Seite befindet wie die Kupplung in der Kammer!
- ➤ Lesen Sie den Barcode auf dem Einsatz mit dem Barcodeleser (nur wenn der Barcodeleser installiert ist).
  ⇒ Der Rack-Code wird auf dem Hauptbildschirm angezeigt.
- ➤ Drücken Sie die Taste "Rezeptanfrage".
  ⇒ Es scheint ein Popup-Fenster mit einer Liste möglicher Rezepte auf.
- ➤ Wählen Sie das entsprechende Rezept aus.
  ⇒ Das ausgewählte Rezept wird im Feld "Heruntergeladenes Rezept" angezeigt.
- ➤ Öffnen Sie die Kammertür durch Drücken der Taste "Öffnen" auf dem Hauptbildschirm.
- ➤ Schieben Sie das beladene Gestell vom Wagen in die Kammer, so dass das Schloss einrastet.
- ➤ Schließen Sie die Kammertür, indem Sie die Taste "Schließen" auf dem Bedienfeld drücken.
  ⇒ Die Tür schließt.
- ➤ Drücken Sie die Taste "Start", um das Programm zu starten.

INFORMATION

Wenn die Anfangsbedingungen nicht erfüllt sind, wird nach Drücken der Taste "Start" eine Meldung angezeigt. Beheben Sie den Fehler und führen Sie das Programm aus!

INFORMATION

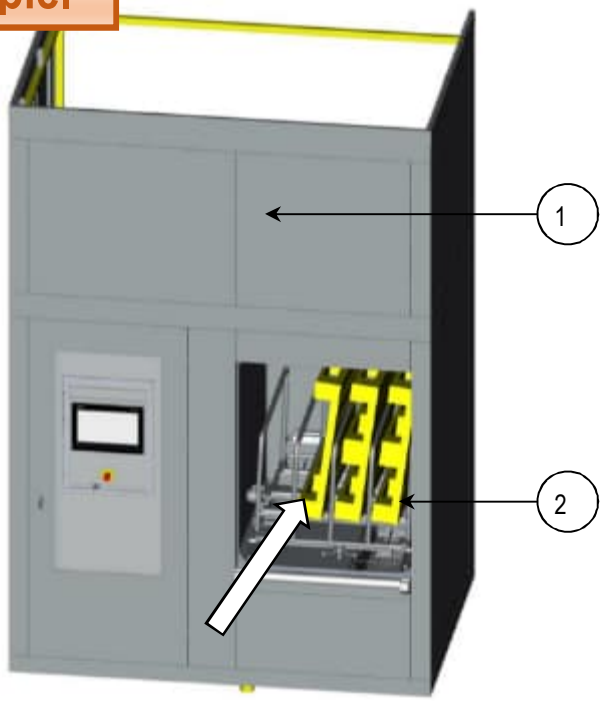
Wenn das Rack korrekt in der Kammer positioniert ist, sind auch die Kupplung zum Verbinden des Einsatzes in der Kammer und der Verbindungsflansch am Einsatz ausgerichtet.

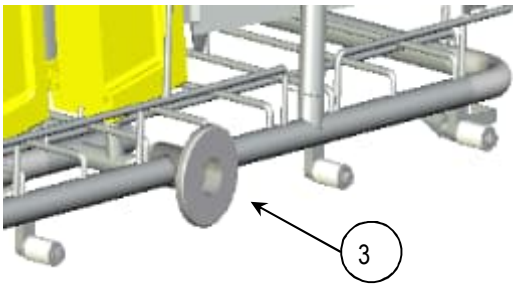


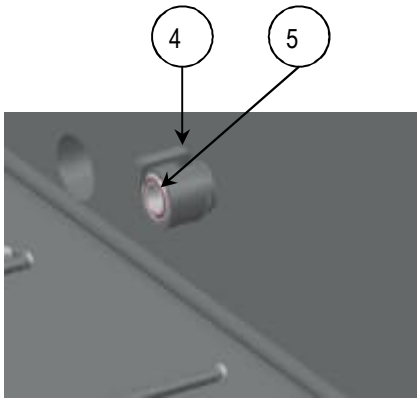
1 Rack-Auswahltaste
2 Popup-Fenster - ein Vorrat möglicher Racks
3 Tasten - die Tür schließen / öffnen.
4 Start - Taste, mit der das Programm gestartet wird

Beispiel für ein Waschgestell

Beispiel







5. Einsatz - in die Kammer geschoben
6. Waschgut (Paletten als Beispiel)
7. Verbindungsflansch am Rack
8. Kupplung in der Kammer
9. Kupplungsdichtung

8.7. Entladen aus der Kammer

Am Ende des Waschens und Trocknens muss das Gestell aus der Maschine entfernt werden. Das Entladen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Laden.

VORSICHT	Einige Teile der Kammer, des Gestells oder des Waschguts können nach dem Waschen und Trocknen noch heiß sein! Verwenden Sie beim Entladen Schutzhandschuhe und -kleidung!
VORSICHT	Überprüfen Sie, ob das Waschgut sauber und trocken ist! Wenn das Waschen und Trocknen nicht zufriedenstellend ist, finden und lösen Sie das Problem und wiederholen Sie den Vorgang!
INFORMATION	Die Bedienfelder auf der Lade- und Entladeseite sind gleich!

Entladebedingungen:

- Das Rezept ist nicht aktiv!
- Die Maschine IST NICHT im Alarmzustand!
- Die Schiebetür auf der Beladeseite ist geschlossen und abgedichtet!

Der Arbeitsablauf:

- ➢ Melden Sie sich zunächst als Betreiber (Benutzer) an.
- ➢ Öffnen Sie die Tür durch Drücken der Taste zum „Öffnen“ der Tür am Bedienfeld auf der Entladeseite!
- ➢ Fahren Sie den leeren Wagen vorsichtig in die Kammer, sodass er einrastet. Damit ist es an der Maschine befestigt. Bitte beachten Sie, dass die Führungen ausgerichtet sind!
- ➢ Heben Sie das Schloss an der Unterseite des Einsatzes an, damit der Einsatz gelöst wird.
- ➢ Ziehen Sie das beladene Gestell vorsichtig aus der Kammer auf den Transportwagen.
- ➢ Bewegen Sie den beladenen Wagen an einen geeigneten Ort.
- ➢ Schließen Sie die Kammertür, indem Sie die Taste Tür schließen auf dem Bedienfeld drücken.

INFORMATION	Der Gegenstand muss aus der Kammer entfernt sein, nachdem der Vorgang beendet ist!

9. WARTUNG

9.1. Einleitung

Der technische Service des Betreibers ist verantwortlich für die Durchführung der vorgeschriebenen regelmäßigen Wartungsarbeiten.
Alle Wartungseingriffe müssen im Wartungstagebuch festgehalten werden. Wir empfehlen, für alle Wartungsarbeiten den Kundendienst von Brinox d.o.o. zu kontaktieren.
Komplexere Wartungsarbeiten (jährliches Service) dürfen nur durch den Kundendienst von Brinox d.o.o. oder dessen autorisiertes Reparaturpersonal durchgeführt werden.

INFORMATION	Regelmäßige Wartung und Reinigung der Maschine ist für einen optimalen Betrieb unerlässlich! Schlecht gewartete Maschinen können der Grund für ungenügendes / schlechtes Waschen sein.
VORSICHT	Die Sicherheitsanweisungen aus Kapitel 3 dieses Dokuments befolgen. Die Wartungsanleitung muss den Bedienern und dem Wartungspersonal immer zur Verfügung stehen!
VORSICHT	Befolgen Sie die technischen Originaldaten und Anweisungen der eingebauten Komponenten!
VORSICHT	Schäden, die durch unzureichende oder falsche Wartung verursacht werden, können teure Reparaturen und langwierige Staus der Maschine verursachen.
WARNUNG	Die Verwendung von Geräten, die zur Korrosion von Edelstahl (z. B. Kohlenstoffstahl) führen können, ist bei der Wartung strengstens untersagt!
GEFAHR	**LEBENSGEFAHR!** Schalten Sie den Hauptschalter aus und schließen Sie alle Medienventile vor der Wartung. Schützen Sie die Maschine vor einem unerwarteten Anlauf!

9.2. LOTO-Vorgang

Der LOTO (Lockout-tag out) Vorgang ist ein Sicherheitsverfahren zur ordnungsgemäßen Vorbereitung der Maschine für sichere Wartung.

WARNUNG Der LOTO-Vorgang muss vor dem obligatorischen Wartungsvorgang durchgeführt werden!

Schritte des LOTO-Vorgangs:

- ➢ Vergewissern Sie sich, dass sich die Maschine im Ruhezustand befindet!
- ➢ Den Hauptschalter ausschalten.
- ➢ Den Hauptschalter verriegeln, um ein unerwartetes Anlaufen zu verhindern! Bewahren Sie den Schlüssel immer in der Tasche auf!
- ➢ Warten Sie, bis die Maschine und alle Installationen auf unter 30° C abgekühlt sind.
- ➢ Schließen Sie alle manuellen Ventile der Medien.
- ➢ Den Druck in allen Rohrleitungen entlasten (Sichtkontrolle der Manometer).

Nach Abschluss der Wartungsarbeiten erfolgt die Vorbereitung der Maschine für den Betrieb. Beachten Sie die oben erwähnten Schritte in umgekehrter Reihenfolge!

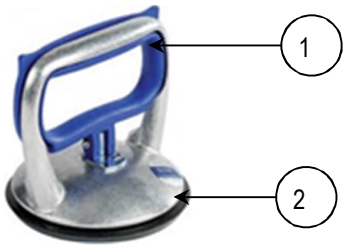
INFORMATION Alle Medien und Anschlüsse sind nach der P&I-Zeichnung in den Benutzerunterlagen gestaltet!

9.3. Wartungswerkzeug und Zubehör

Während der Wartung der Maschine werden die üblichen Werkzeuge und Zubehörteile verwendet, die auch zur Standardausrüstung des Wartungspersonals gehören.

- Vakuumhalter.

Vakuumhalter (Brinox ID Nr. 802364):



1. Griff
2. Vakuumplatte

9.4. Zugang zum technischen Bereich

9.4.1. Zugang zum technischen Bereich neben der Kammer

Der Zugang zum Technikraum erfolgt durch die Servicetür von der Beladeseite und Enladeseite der Maschine. Die Servicetür befindet sich in der rechten Version auf der rechten Seite der Kammer oder in der linken Version der Maschine auf der linken Seite der Kammer.

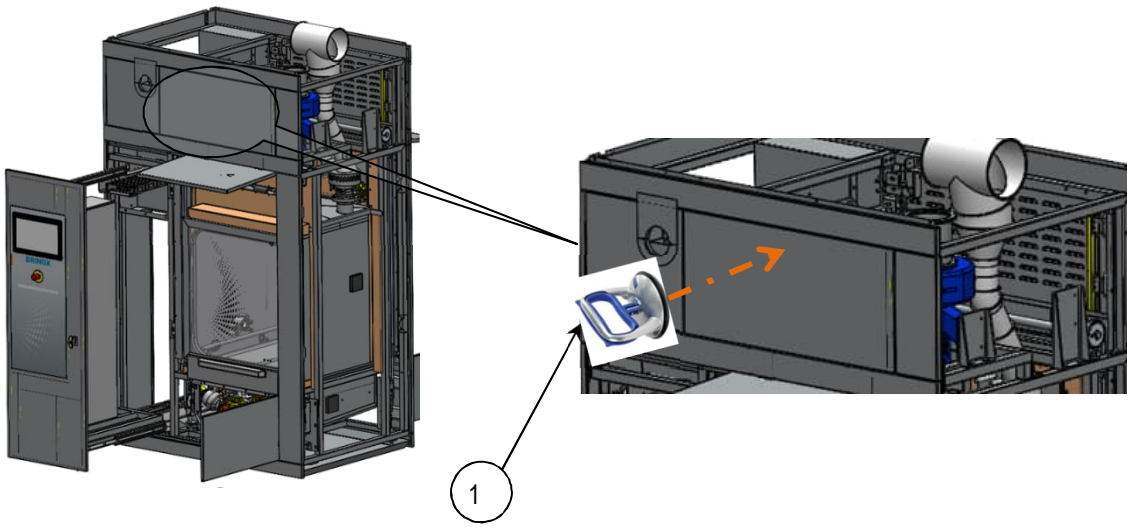
WARNUNG Der Zugang zum Technikraum ist nur autorisierten Bedienern und dem Wartungspersonal gestattet.

WARNUNG Personen, die den Technikraum betreten, müssen über entsprechende persönliche Schutzausrüstung gemäß den internen Vorschriften des Betreibers der Anlage verfügen!

INFORMATION Bei den Maschinen BWS7XX und BWS8XX kann eine Person den technischen Bereich neben der Kammer nicht betreten

9.4.2. Zugang zum technikraum oben

Bei Waschmaschinen, die nicht in der Grube installiert sind, ist der Zugang zum technischen Raum unter der Kammer möglich.
Symbolbild



1. Position des Vakuumgreifers

VORSICHT Durch das Abnehmen der Dichtungswand wird die Barriere entfernt, die den sauberen Bereich vom Technikbereich der Maschine trennt!
Es ist sehr wichtig, die Dichtungswand nach Abschluss der Wartung wieder in die Maschine zu setzen.

9.5. Wartungsintervalle

Die verantwortliche Person des technischen Dienstes des Betreibers hat die regelmäßige Durchführung der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten sicherzustellen.
Für die einzelnen Wartungsebenen wurden Wartungs-Checklisten vorbereitet, die befolgt und zusammen mit dem Wartungstagebuch aufbewahrt werden müssen.

Wartungsebenen

	Wartungsebenen	Wartungsumfang	Verantwortliche Person
1.	Tägliche Wartung	Dosieren - Kontrolle des Waschmittelstandes Dosieren - Kontrolle der Dichtheit der flexiblen Verbindungen Düsen und Rotoren - Rotationskontrolle und visuelle Kontrolle der Reinheit Filter am Auslass der Kammer - Reinigung Türdichtung - Reinigung mit feuchtem Tuch Türen - Kontrolle der Bewegung, Sichtprüfung der Dichtheit der Kammer sowie der Rohrleitungen und Geräte im Technikraum Türen - Kontrolle der Funktion der Sicherheitsleiste Notabschaltung - Betriebskontrolle Äußeres der Maschine - Reinigung	Bediener
2.	Wöchentliche Wartung	Siehe Tägliche Wartung - wöchentlicher Bericht	Bediener
3.	Monatliche Wartung	Dosieren - Füllstandsondensprüfung Pneumatik - Dichtheitsprüfung Türdichtung - Luftstromkontrolle Tür - Überprüfung des Antriebsversatzes Pumpen - Dichtheitsprüfung Verbindungen - Überprüfung der Dichtheit aller Verbindungen Not-Aus aus der Kammer - Kontrolle der Funktion aller Schalter (wenn eingebaut) Lichtsignale – Ein-/Aus-Test	gut ausgebildetes Wartungspersonal
4.	Jährliche Wartung	Temperatursensoren - Kalibrierung / Überprüfung Drucksensoren - Kalibrierung / Überprüfung Leitfähigkeitssensoren - Kalibrierung / Überprüfung Durchflussmesser - Kalibrierung / Überprüfung Schaltschränke - Kontrolle der Verbindungen Schaltschränke - Kontrolle der Sauberkeit Pneumatik - Kontrolle der Druckeinstellungen Pneumatik, Druckschalter - Kalibrierung / Überprüfung Reinigungselemente - Reinigung Ventile - Kontrolle der Endschalter Klappe - Kontrolle der Endschalter Dosierung - Austausch aller flexiblen Schläuche Dosierung - Austausch des Saugkorbs Abgasklappe - Sicherheitsfunktionskontrolle	Kundendienst von Brinox

INFORMATION

Befolgen Sie den Wartungsplan, der dieser Anleitung beiliegt:
- "Wartungsplan – Checkliste"

9.6. Wartungsvorgänge

Während der Wartungseingriffe werden die unten aufgeführten Wartungsverfahren für einzelne Baugruppen oder Elemente des Geräts durchgeführt. Wartungseingriffe oder Betriebsarten für die folgenden Gerätebaugruppen:

- Tür (Türdichtung, Antrieb, Sicherheitsleiste),
- Kammer (Düsen und Rotoren, Kupplung, Auslassfilter),
- Filter,
- Pumpe,
- Dosiersystem (Füllstandsonde, Saugschlauch, Anschlüsse, Schlauchwechsel, Saugtrichterwechsel)
- Rohrleitungen und Ausrüstung,
- Sensoren, Elektrik (Schaltschrank), Signalisierung
- Sicherheitsfunktionen (Not-Aus)
- Abgasklappe.

Abhängig von den Anforderungen des Kunden können an dem Gerät auch zusätzliche Funktionen installiert werden.

VORSICHT

Wenn ein Element an der Maschine abgenutzt oder defekt ist, reparieren Sie es oder ersetzen Sie es durch ein neues!

9.6.1. Düsen und Rotoren

In der Waschkammer befinden sich rotierende Wascharme (Rotoren) mit Düsen in verschiedenen Positionen. Sie dienen zur Reinigung von Waschgut auf dem Gestell oder zur Reinigung des Behälters von außen.

Position:

- am Boden der Kammer - ermöglicht das Reinigen der Gegenstände auf dem Gestell oder das Reinigen des Behälters von unten.
- an der Decke der Kammer - ermöglicht das Reinigen der Gegenstände auf dem Gestell oder das Reinigen von Behältern von oben,
- an den Seiten der Kammer - ermöglicht das Reinigen des Gestells oder von Behältern von der Seite

Anzahl und Position der Rotoren je nach Typ der BWS-Waschmaschinen, Hersteller Brinox d.o.o.:

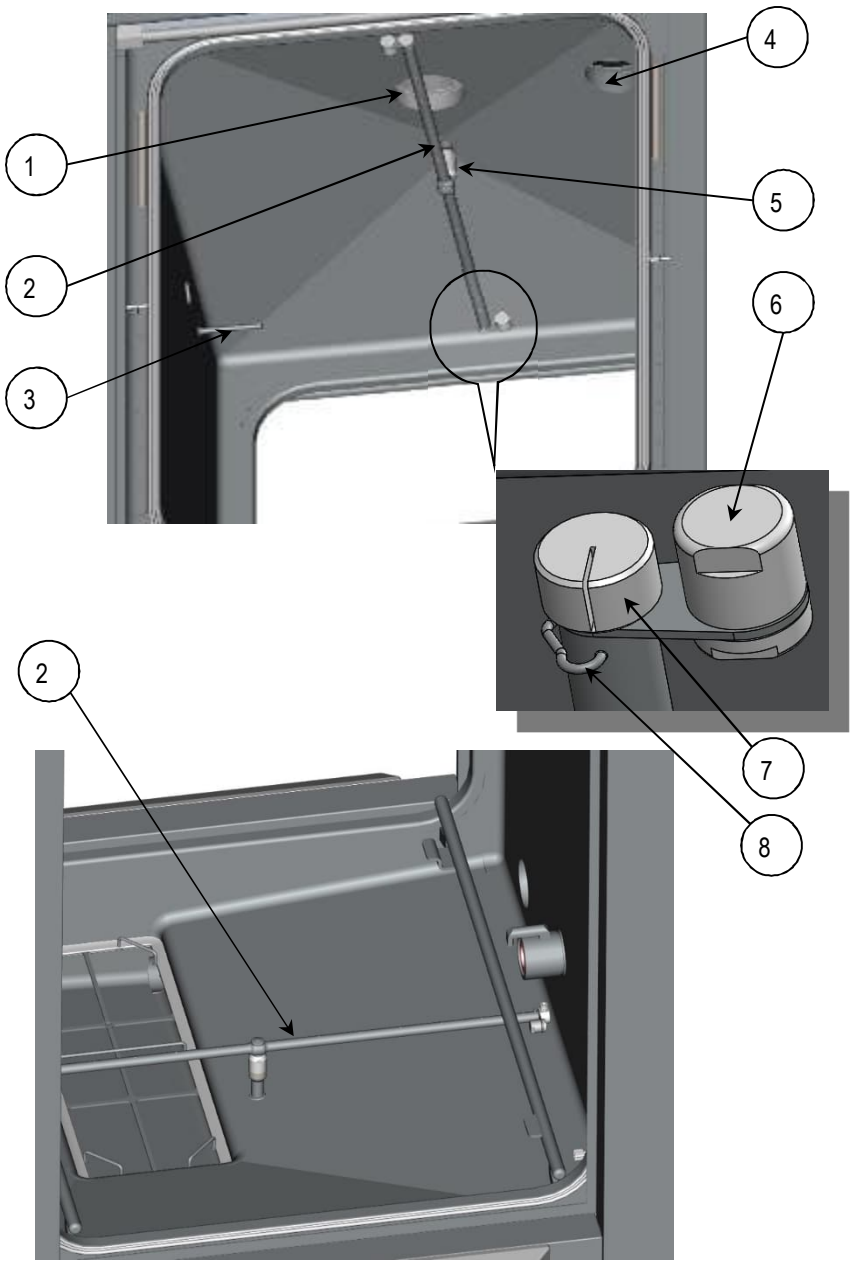
Maschinentyp	Obere Rotoren Option 1	Obere Rotoren Option 2	Untere Rotoren	Seitliche Rotoren	Rotationskontrolle
BWS 7xx	1	/	1	/	JA
BWS 8xx	1	/	1	/	JA
BWS 910; 910 B	1	/	1	/	JA
BWS 912; 912B	2	/	/	/	JA
BWS 10xx	4	1	1	2	JA
BWS 13xx	4	1	1	2	JA
BWS 16xx	4	1	1	2	JA

INFORMATION

Option 1: 4 Kleinere Wascharme beim Einbau eines inneren Reinigungssystems für Behälter.
Option 2: 1 Wascharm (Rotor) in der Mitte, wenn kein System für innere Reinigung von Behältern eingebaut ist.

Die Rotoren müssen für alle Maschinentypen gleich geprüft und gereinigt werden.

Position der Rotoren - Beispiel - 1 Wascharm an der Decke der Kammer:
Kammer – Decke und Boden: Beispiel



1. Licht in der Kammer
2. Wascharm
3. Temperaturfühler
4. Abdampf
5. Drehung des Arms
6. Kontrolle der Drehung (Magnetsensore)
7. Stöpsel für Rotorarm
8. Sicherheitsstift

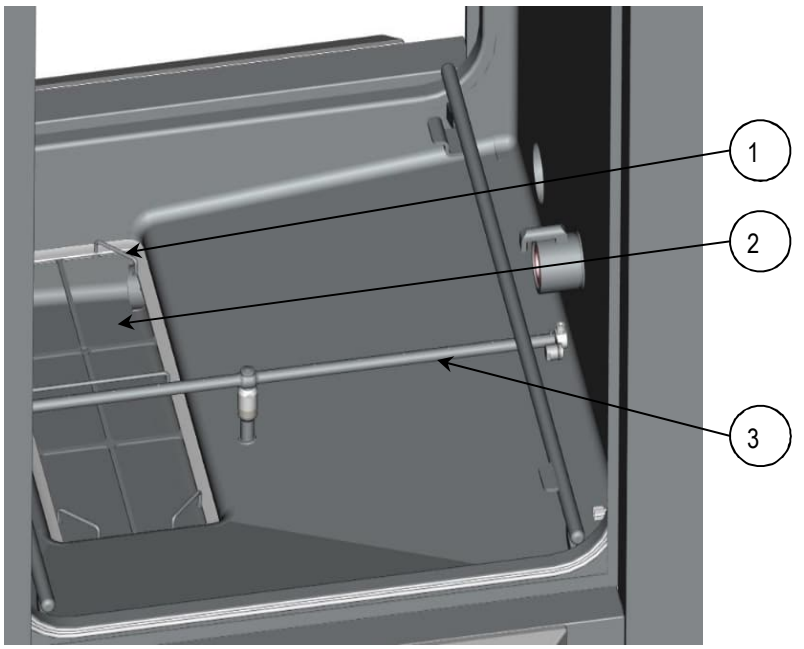
Prüfpunkt:	**Aktivitäten:**
Kontrolle der Drehung der Rotoren:	➤ Drehen Sie jeden Rotor mit der Hand – sie sollten sich leicht drehen, ohne zu stocken ➤ Wenn sich der Rotor nicht dreht, muss gereinigt oder der Grund für das Problem beseitigt werden.
Reinigung der Rotoren	➤ Entfernen Sie die Sicherheitsplastikkappen an den Enden des Rotors. ➤ Entfernen Sie von Hand oder mit einem Wasserstrahl Fremdkörper aus dem Rohr. ➤ Entfernen Sie gegebenenfalls den gesamten Rotor, indem Sie ihn abschrauben. ➤ Bringen Sie die Kunststoffabdeckungen und Schutzvorrichtungen wieder am Rohr an

9.6.2. Filter am Boden der Kammer

Bei der Reinigung von Gegenständen in der Kammer können Schmutzpartikel in der Kammer bleiben. Am Boden der Kammer ist daher ein Filter installiert, um das mögliche Eindringen von Schmutz und anderen kleinen Teilen in den Tank und dann in die Pumpe zu verhindern!

WARNUNG Die Maschine darf nicht ohne Filtereinsatz betrieben werden, da die Gefahr besteht, dass metallische Fremdkörper in die Pumpe gelangen!

WARNUNG Die Filterreinigung ist nur zulässig, wenn sich die Maschine im Leerlauf befindet! (nicht in Betrieb)!



1 Filterhalter
2 Filternetz
3 Unterer Rotor mit Düsen

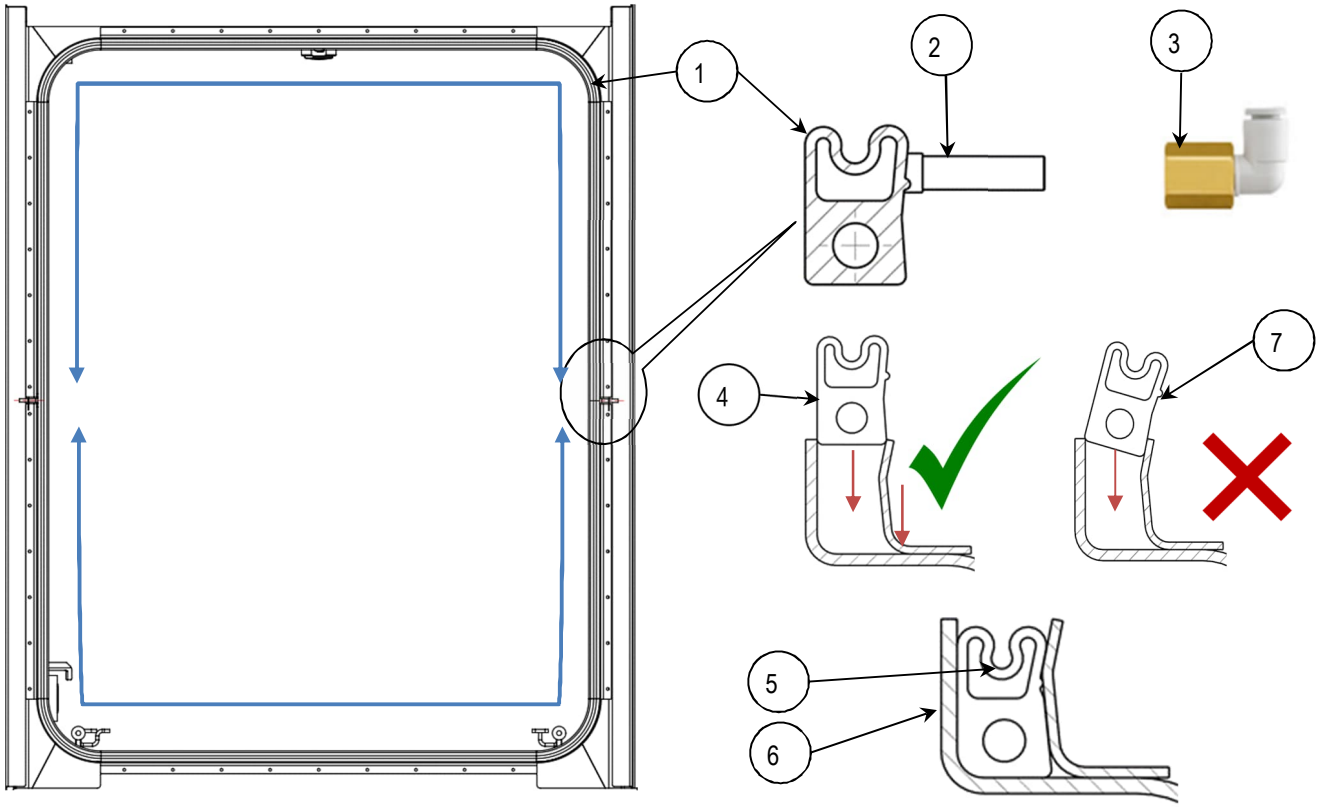
Prüfpunkt:	Aktivitäten:
Sauberkeitskontrolle des Filters:	➤ Drehen Sie den Rotor so, dass die Reinigung des Filters nicht gestört wird. ➤ Sichtbaren Schmutz manuell vom Filtergitter entfernen! ➤ Entfernen Sie gegebenenfalls den Filter aus der Maschine und reinigen Sie ihn unter fließendem Wasser! ➤ Setzen Sie den Filter in die ursprüngliche Position ein! ➤ Achten Sie darauf, dass die Dichtung richtig platziert ist (falls vorhanden)!

9.6.3. Überprüfen und Ersetzen der aufblasbaren Türdichtung

Im Türrahmen ist eine aufblasbare Dichtung eingebaut. Der Benutzer muss regelmäßig jeden Tag überprüfen, ob die Dichtung sauber ist! Auf der Dichtung dürfen sich keine festen Partikel oder Schmutz befinden. Wenn die aufblasbare Dichtung beschädigt ist oder aus der Nut weicht, muss die gesamte Dichtung ersetzt werden. Das Verfahren zum Austausch der aufblasbaren Dichtung, ist für alle Waschmaschinentypen der Firma Brinox d.o.o. und für alle Maße der Schiebetüren das gleiche.

VORSICHT Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal des Geräteherstellers durchgeführt werden!

INFORMATION Die Dichtung ist speziell für jeden Türtyp konzipiert und ist mit kleinen Ventilen versehen! Für die Bestellung der Dichtung, die Brinox ID im Dokument Ersatzteillistet befolgen, das Teil der Benutzerdokumentation ist!



1. Aufblasbare Dichtung - rund um den gesamten Umfang
2. Luftzufuhrventile (links und rechts)
3. Kupplung (Mutter)
4. Dichtung im Kanal - die Ausgangsposition
5. Dichtung im Kanal - die Endposition
6. Kanal
7. Dichtung falsch eingesetzt in Kanal

Prüfpunkt:	Aktivitäten:
Vakuumgenerator-Kontrolle::	Während des Absaugens der Dichtung muss die Dichtung vollständig im Kanal verborgen und zusammengedrückt sein.
Tägliche Reinigung der Dichtung:	➤ Schmutzpartikel manuell entfernen. ➤ Die gesamte Oberfläche mit einem feuchten Tuch abwischen.

Austausch der aufblasbaren Dichtung

VORSICHT

Gehen Sie mit der Dichtung vorsichtig um, damit sie während der Anbringung nicht beschädigt wird!

Zubehör:
Folgendes Zubehör wird benötigt, um die Dichtung zu ersetzen:

- Silikonfett für die Dichtung
- Dichtungsmasse zum Abdichten von Gewinden (Rohrdichtmittel)
- Anschluss für Reifen (Mutter)
- Ethylalkohol (Ethanol); Reinigungstücher, die keine Spuren hinterlassen

Auswechlungsverfahren (Kurzbeschreibung):

- ➢ Die pneumatischen Anschlüsse für die Ventile der aufblasbaren Dichtung trennen und entfernen.
- ➢ Entfernen Sie zuerst die alte Dichtung, indem Sie sie aus dem Kanal, in dem sich die Ventile befinden, und dann über den gesamten Umfang herausziehen.
- ➢ Wenn es geringfügige Beschädigungen an den Kanten des Kanals oder im Kanal gibt, bürsten Sie ihn mit Sandpapier ab und entfernen Sie jeglichen Schmutz!
- ➢ Reinigen Sie den Kanal und die Kanten mit Ethanol und einem trockenen, fusselfreien Tuch.
- ➢ Reinigen Sie die gesamte Dichtung mit Ethanol.
- ➢ Installieren Sie zuerst die neue Dichtung mit Ventilen und Gewindeanschlüssen (Muttern) auf beiden Seiten an den Ventilpositionen.
- ➢ Schmieren Sie die Seiten der Dichtung mit Silikonfett, um das Einsetzen der Dichtung in den Kanal zu erleichtern
- ➢ Schieben Sie die Dichtung vorsichtig in den Kanal, sodass die Dichtung vollständig im Kanal liegt!
  - ⇒ Beginnen Sie bei Ventilen!
  - ⇒ Überprüfen Sie auch, ob sie richtig in die Ecken passt!
- ➢ Überprüfen Sie, ob die gesamte Dichtung angebracht ist, indem Sie sie 10 bis 15 Minuten lang aufblasen und dann entleeren.

VORSICHT

Die nicht aufgeblasene Dichtung darf nicht aus dem Türkanal herausragen, da dies die Dichtung beschädigen kann. Das Absaugen der Dichtung nach Überprüfung der korrekten Installation der Dichtungen ist NICHT gestattet!

VORSICHT

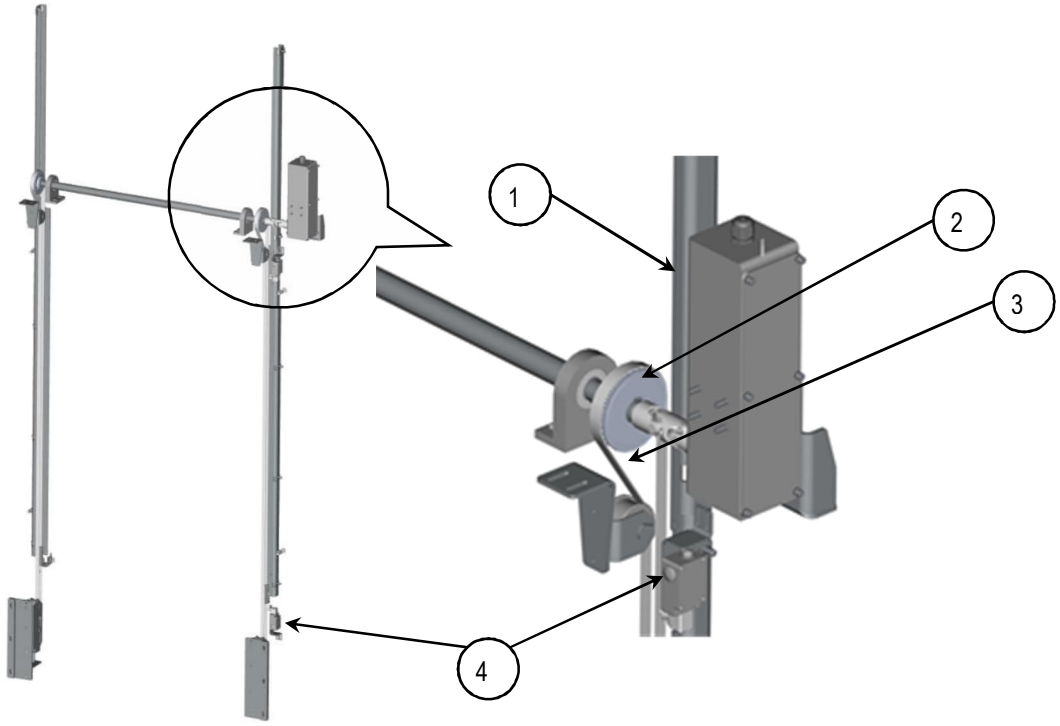
Wenn der Druck zu hoch ist, kann die Dichtung beschädigt werden. Die Aufblasparameter der Dichtung sind werkseitig voreingestellt! Bei Abweichungen erscheint ein Alarm!

9.6.4. Türantrieb

VORSICHT Eine unsachgemäße Türbedienung kann die Türdichtung beschädigen.

VORSICHT Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal des Geräteherstellers durchgeführt werden!

INFORMATION Der Endschalter für offene Türen erkennt die Position von zwei Endschalter.



1. Electromotor - Türantrieb
2. Antriebsradl
3. Antriebsriemen
4. Endschalter – Tür auf /zu

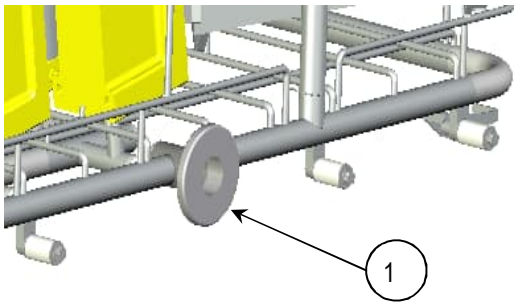
Prüfpunkt:	**Aktivitäten:**
Riemenkontrolle:	➤ Sichtprüfung des Zahnriemens (Verschleiß, Befestigung an einer Tragschiene, ...).
Endschalter:	Endschaltereinstellung: ➤ Tür offen. Die Türkante ist an der Kante des Türrahmens ausgerichtet - die Dichtung ist abgedeckt. ➤ Tür geschlossen. Die aufgeblasene Dichtung passt über die gesamte Glaskante.

9.6.5. Kupplung in der Kammer

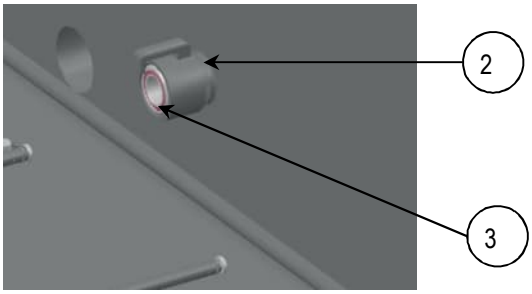
Die Kupplung in der Kammer dient zum Verbinden des Racks und der Medienversorgung mit dem Rack.

Prüfpunkt:	**Aktivitäten:**
Überprüfen der Kupplung	➤ Prüfen Sie, ob die Kupplung und der O-Ring sauber sind ➤ Prüfen Sie, ob die Kanten unbeschädigt sind. ➤ Ist der O-Ring beschädigt, durch einen neuen ersetzen.

Symbolbilder:



1. Flansch am Rack



2. Kupplung in der Kammer
3. O-Ring

9.6.6. Trocknungsluftfilter

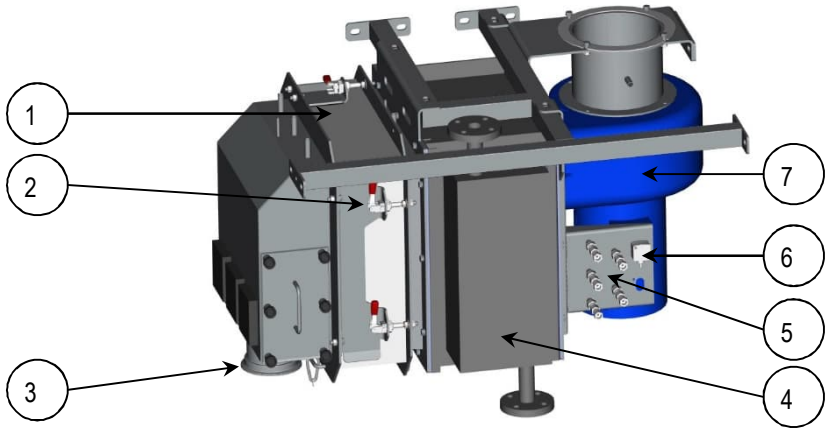
Der Filter ist im Trocknungs-/Kühlungssystem verbaut. Der Benutzer beobachtet das Funktionieren des Filters über das Kontrollsystem. Wenn der Filter nicht einwandfrei ist (Verstopfung usw.), meldet das System einen Alarm.

Filterwechsel:

- ➤ Die Klammern auf dem Filter lösen.
- ➤ Den alten Filter nach oben ziehen und sicher entsorgen.
- ➤ Den neuen Filter zwischen die beiden Deckel schieben bis zum unteren Anschlag, dabei auf die richtige Ausrichtung achten. Der Pfeil auf dem Filtergehäuse muss in die Luftflussrichtung zeigen!
- ➤ Die Klammern auf beiden Seiten zusammendrücken.

VORSICHT Der Filter muss so ausgerichtet sein, dass der Pfeil auf dem Filtergehäuse in die Luftflussrichtung zeigt!

Baugruppe zur Aufbereitung von Trocknungs-/Kühlluft:



1 HEPA-Filter
2 Klammern
3 Zulauf zur Kammer
4 Lufterhitzer
5 Anschlüsse für Messinstrumente
6 Drucksensor
7 Zulaufventilator

Filterwechsel:

- ➤ Die Klammern auf dem Filter lösen.
- ➤ Den alten Filter nach oben ziehen und sicher entsorgen.
- ➤ Den neuen Filter zwischen die beiden Deckel schieben bis zum unteren Anschlag, dabei auf die richtige Ausrichtung achten. Der Pfeil auf dem Filtergehäuse muss in die Luftflussrichtung zeigen!
- ➤ Die Klammern auf beiden Seiten zusammendrücken.

VORSICHT Der Filter muss so ausgerichtet sein, dass der Pfeil auf dem Filtergehäuse in die Luftflussrichtung zeigt!

Kontrollpunkt:	**Durchführung der Kontrolle:**
Prüfung des Filters	➤ Die Filterprüfung wird gemäß der vorbeugenden Wartungscheckliste bzw. wenn irgendein Alarm in Bezug auf den Druck im Trocknungssystem auftritt, durchgeführt.

	➤ Um den Filter zu prüfen, gibt es DEHS-Anschlüsse an der Saugseite des Ventilators und an der Eintritts- und Austrittsseite des HEPA-Filters. Die Anschlussstellen für die Messinstrumente befinden sich unter dem Drucksensor.

INFORMATION Für die Vorbereitung der Filterprüfprozedur ist der Betreiber der Anlage zuständig.

Reinigungsmittel austauschen

Der Austausch des Waschmittels ist geplant, wenn vor Ort eine Entnahme des Waschmittels aus dem Behälter besteht.

Der Behälter mit Waschmittel wird in eine Auffangschale gestellt. Der Benutzer überwacht den Waschmittelstand auf dem Kontrollbildschirm. Wenn der Waschmittelstand den voreingestellten Mindestwert unterschreitet, gibt das System einen Alarm aus. Der Waschmittelbehälter muss befüllt oder durch einen neuen ersetzt werden.

VORSICHT Gehen Sie vorsichtig mit dem Saugset um, damit es nicht beschädigt wird!

Beim Austausch des Waschmittels folgende Vorgaben beachten:

- ➤ Das Saugset vorsichtig entfernen.
- ➤ Füllen Sie einen vorhandenen Behälter mit Reinigungsmittel oder ersetzen Sie ihn durch einen neuen.
- ➤ Setzen Sie das Saugset in seine ursprüngliche Position ein.
- ➤ Auf Undichtigkeiten prüfen.

9.6.7. Klappe am System für Lufteinlass/-austritt aus der Kammer

Sie sind im technischen Bereich über der Maschine platziert. Sie dienen zum Öffnen und Schließen der Luftkanäle.

Prüfpunkt:	Aktivitäten:
Überprüfen der Klappe	➤ Überprüfen Sie visuell den Zustand der Klappen und die Dichtheit der Verbindungen. ➤ Überprüfen Sie die Platzierung und den Betrieb des Laufwerks sowie die Funktion der Endschalter, wenn sie eingebaut sind.

9.6.8. Klappe am Luftauslass aus der Kammer

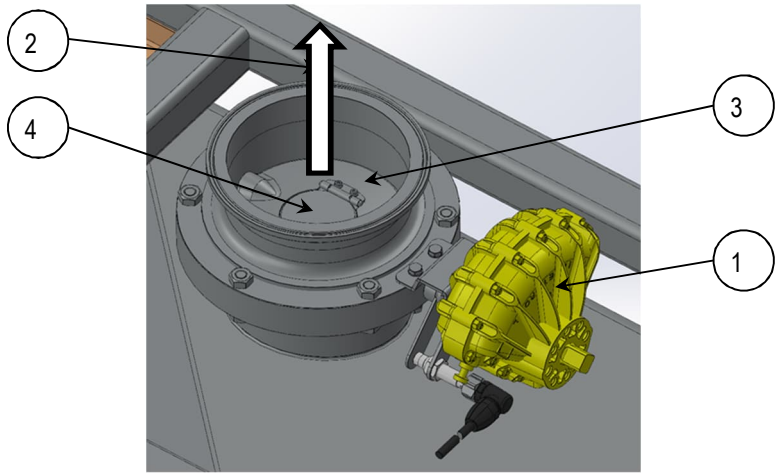
Sie befindet sich im technischen Bereich über der Maschine (zwischen Kammer und Lüfter). Ihre Funktion besteht darin, den Luftkanal zu schließen / zu öffnen und die Kammer je nach Umgebung vor zu hohem Druck zu schützen.

INFORMATION

Die Klappen haben auch die Funktion, die Kammer vor zu hohem Druck in Bezug auf die Umgebung zu schützen.

Prüfpunkt:	**Aktivitäten:**
Überprüfung der Sicherheitsfunktion	➤ Überprüfen Sie visuell den Status der Sicherheitsklappe (von der Innenseite der Kammer durch ein Rohr an der Decke der Kammer). ➤ Mit der Hand oder einem geeigneten Werkzeug die Sicherheitsklappe (eingebettet in die Hauptklappe) prüfen/bedienen.

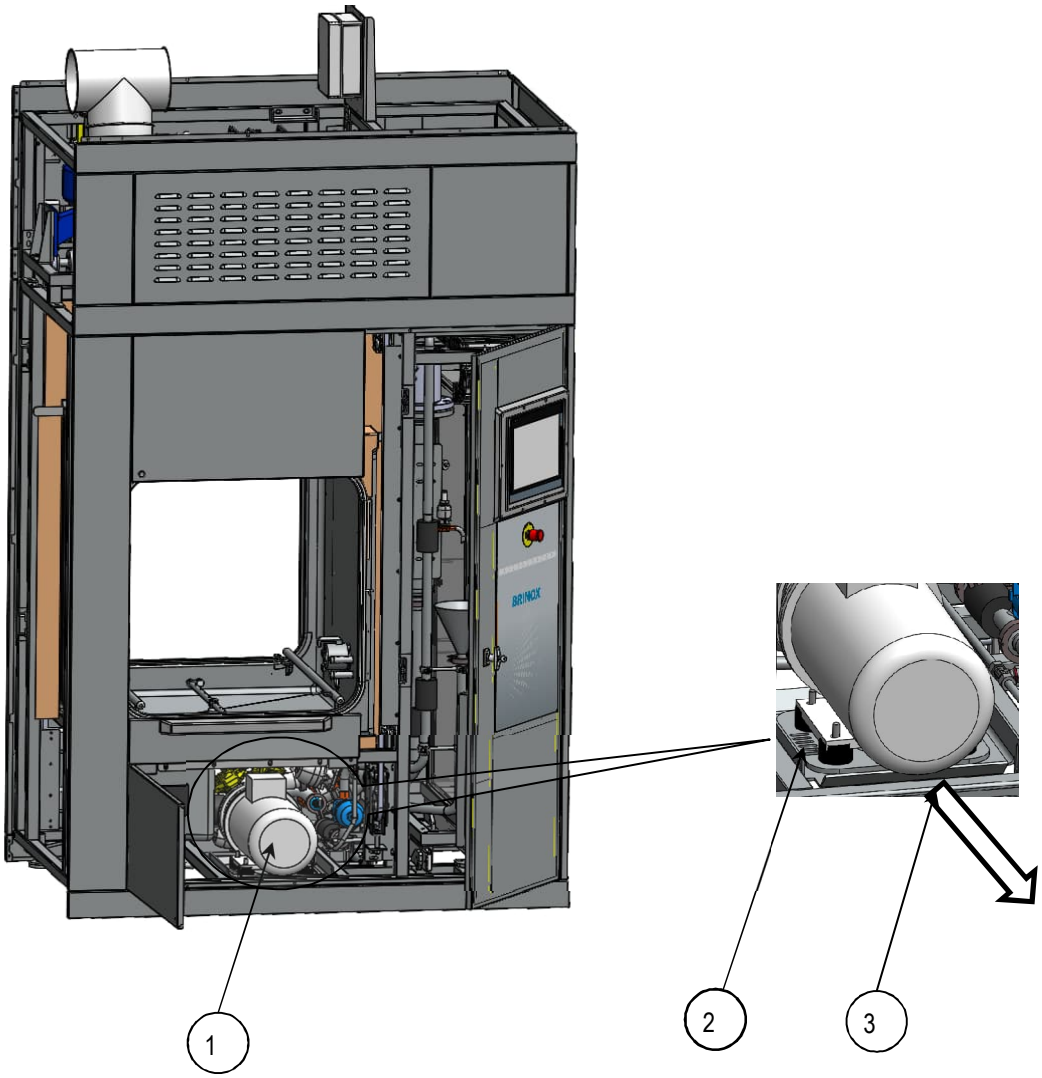
Klappe:



1 Klappenantrieb mit Positionsschalter
2 Luftauslassrichtung
3 Klappe (Schließen)
4 Sicherheitsklappen

9.6.9. Pumpenwechsel

Die Pumpe befindet sich im Technikraum unter der Kammer.



1 Waschpumpe (Reinigungspumpe)

2 Schrauben auf beiden Seiten der Gleitplatte (2x)
3 Pumpe wird zusammen mit Gleitplatte entfernt

Entsorgungsrichtung

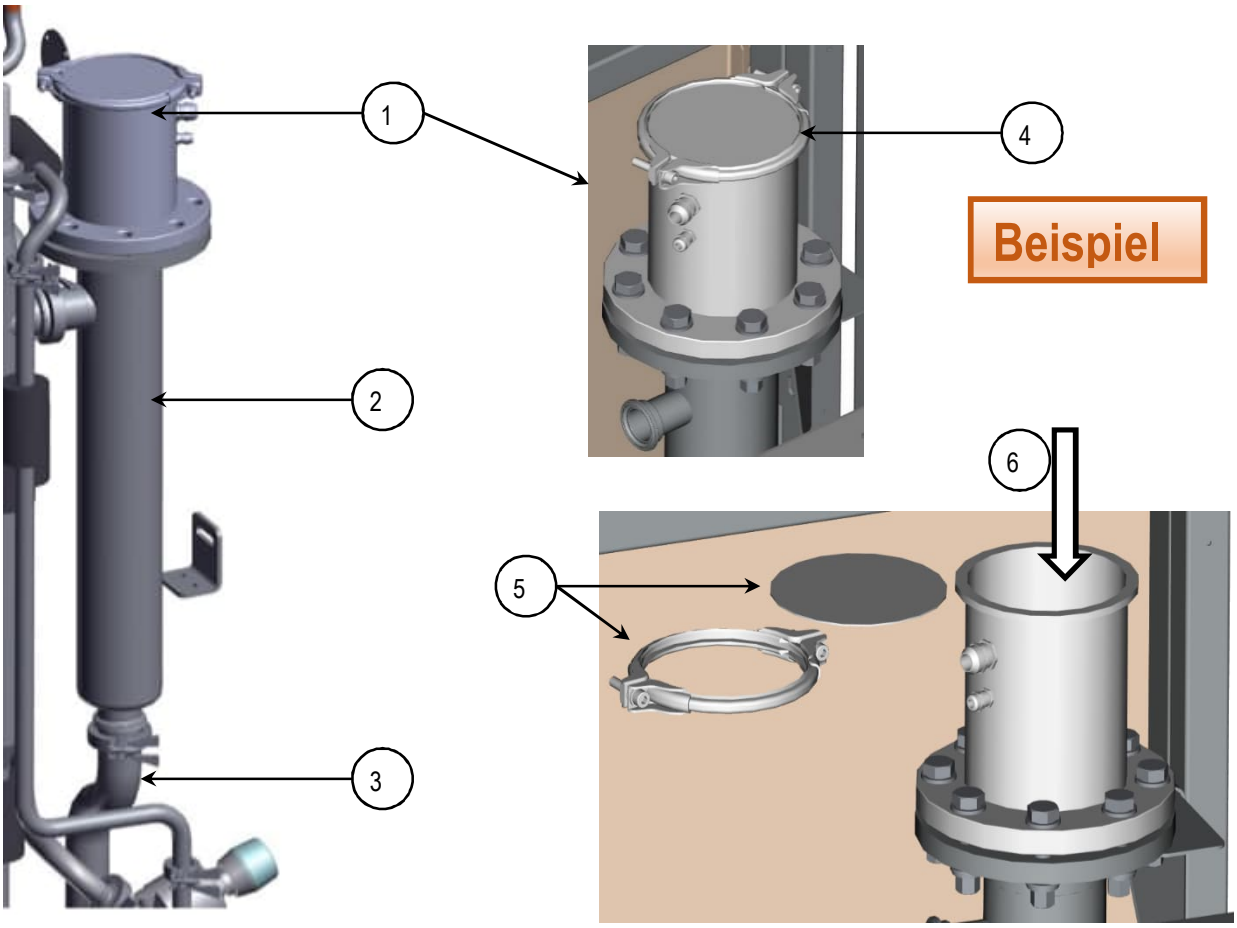
Prüfpunkt:	Aktivitäten:
Überprüfung der Pumpe	➤ Überprüfen Sie die Pumpe auf Undichtigkeiten und erhöhten Geräuschpegel. ➤ Ersetzen Sie erforderlichenfalls die Dichtungen/Lager der Pumpe oder ersetzen Sie die gesamte Pumpe.

Änderungsverfahren (Kurzbeschreibung):

- ➢ Öffnen Sie alle 3 TC-Klemmen und entfernen Sie diese, damit die Pumpe getrennt wird.
- ➢ Entfernen Sie die Schrauben auf beiden Seiten des Gleitblechs.
- ➢ Pumpe - zusammen mit Gleitblech - von der Beladeseite der Maschine herausziehen.

9.6.10. Elektrische Rohrheizung

Wenn die Maschine über ein elektrisch beheiztes Prozessmedium verfügt, wird ein elektrischer Rohrheizkörper in das Rohrleitungssystem eingebaut.



1 Heizkappe
2 Rohr
3 Einlass
4 Abdeckung
5 TC clemme und Abdeckpatte
6 Reset-Taste im Inneren der Kappe

Resetting the thermostat

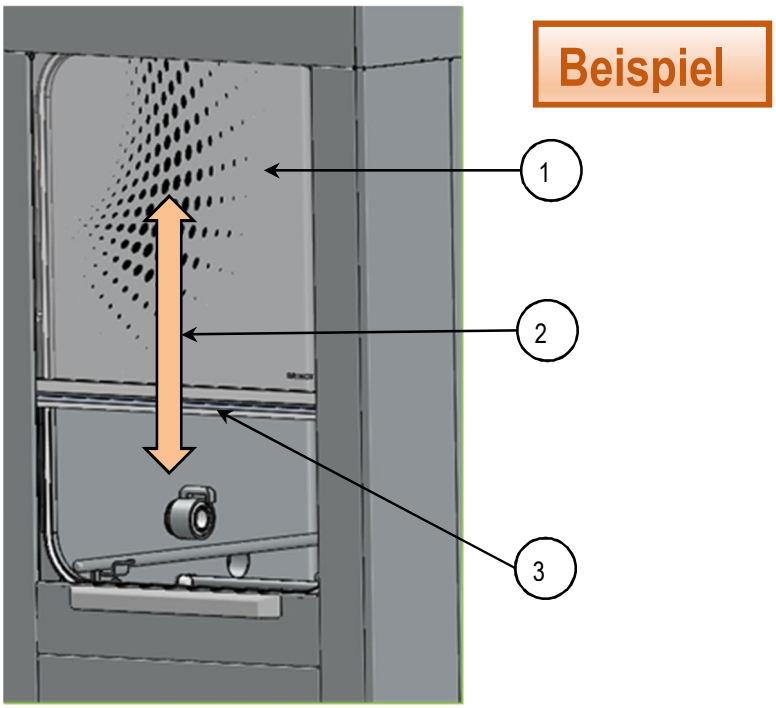
- ➤ Warten Sie, bis die Heizung abgekühlt ist.
- ➤ Schrauben Sie die Klemme ab und öffnen Sie die obere Abdeckung der Kappe! Bewahren Sie die demontierten Teile auf.
- ➤ Drücken Sie die Reset-Taste im Inneren der Kappe.
  - ⇒ Beim ordnungsgemäßen Einschalten sollten Sie ein Geräusch (Klick) hören.
  - ⇒ Wenn die Heizung nicht ausreichend gekühlt ist, ist es nicht möglich, den Thermostat zurückzusetzen!
- ➤ Verschließen Sie die Heizhaube mit der Abdeckung und sichern Sie diese mit der Klemme!

INFORMATION

Eine Neueinstellung des Thermostats ist erst möglich, wenn die Temperatur um ca. 10°C gesunken ist.

9.6.11. Sicherheitskante an der Tür

Die Sicherheitskante schützt vor Einklemmen an der Tür und ist an beiden Belade- und Entladetüren angebracht.
Die Sicherheitskante verhindert, dass Gegenstände oder Personen zwischen Tür und Kammerrand eingeklemmt werden.



1 Vertikale-Schiebetüren
2 Richtung der Türbewegung
3 Sicherheistskante

Activities	Activities:
Check the movement of the door	The door has to be locked in place in voltage-free state.
Check safety edge	➤ Trigger the door closing and press against the safety edge. The door must stop immediately.

WARNING

Danger of pinching!
In the event of the safety edge failure there is a risk of pinching, as well as damage to the machine.

INFORMATION

Checking the safety edge is the same for both sides.

9.6.12. Rohrleitungen und Ausrüstung

Rohrleitungen, Armaturen und Flansche befinden sich im technischen Bereich bei der Kammer. Einige der Rohrverbindungen sind wärmegedämmt mit Armaflex-Isolierung.

	Verbrennungsgefahr! Heiße Oberflächen, heiße Medien oder Leckagen! Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Heiße Oberflächen meiden!
	Gefahr eines elektrischen Schlags! Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie mit unter elektrischer Spannung stehenden Geräten arbeiten. Nur qualifiziertes Personal darf diese Art von Arbeiten ausführen.
	Undichtigkeiten können zu Fehlfunktionen und Schäden an anderen Geräten führen.

Prüfpunkt:	**Aktivitäten:**
Kontrolle der Schläuche und Verbindungen:	➤ Überprüfen Sie visuell die Dichtheit des Rohrs und der Anschlüsse. Wenn Sie nasse Isolierung bemerken, entfernen Sie diese und suchen Sie nach Leckagen. ➤ Im Falle einer Leckage, die Schrauben nachziehen. Wenn die Undichtigkeiten weiterhin bestehen, die Gehäusedichtungen ersetzen. ➤ Ersetzen Sie das Teil/Rohr, welches undicht ist.

Ventile

Die Ventile befinden sich im technischen Bereich neben und über der Kammer.

Prüfpunkt:	**Aktivitäten:**
Überprüfen der Ventile	➤ Überprüfen Sie visuell die Dichtheit der Anschlüsse an der Seite des Ventilgehäuses und an der Seite der Luft. ➤ Überprüfen Sie die Anbringung und den Betrieb des Ventilantriebs und der Endschalter, wenn sie eingebaut sind.
Austausch von Dichtungen/Membranen:	➤ Bei Undichtigkeit oder gemäß Wartungsplan die Ventile öffnen und die Dichtungssitze oder Membrandichtung ersetzen
Kontrolle der manuellen Ventile	➤ Alle Handventile einmal jährlich oder gemäß Wartungsplan in beide Endstellungen bringen (voll geöffnet und voll geschlossen). Ist das nicht möglich, das Ventil austauschen. ➤ Lassen Sie sie in einer solchen Position, wie sie vor dem Test waren.

Wärmetauscher

(wenn eingebaut)

Der Wärmetauscher dient zum Erwärmen von Wasser in der Waschkammer und befindet sich im technischen Bereich in der Nähe der Waschkammer. Dieser ist von Isolierplatten umgeben, welche mit Halterungen befestigt sind.

Prüfpunkt:	**Aktivitäten:**
Überprüfung des Wärmetauschers	➤ Die Befestigungen öffnen, die Isolierung entfernen und die Dichtheit der Geräte- und Flanschverbindungen überprüfen. ➤ Im Falle einer Leckage die Schrauben nachziehen. Wenn die Undichtigkeiten weiterhin bestehen, die Flanschdichtungen ersetzen.

➤ Wenn die Leckage zwischen den Dichtungen und den tragbaren Platten liegt, muss der Wärmetauscher zerlegt und der Fehler behoben oder der komplette Wärmetauscher ausgetauscht werden

9.6.13. Sensoren

Türsensoren

Türsensoren sind am Antriebssystem über der Tür platziert.

VORSICHT

Eine unsachgemäße Einstellung kann zu einem Auslaufen der Kammer, einer Beschädigung der Dichtung und anderen Schäden an der Maschine/den Racks führen.

Prüfpunkt:	Aktivitäten:
Überprüfung der Türsensoren	➤ Siehe dieses Dokument = > Kapitel Türantrieb

Der Positionsendschalter von Ventilen und Klappen

Sie befinden sich an den Antrieben von Ventilen und Klappen.

VORSICHT

Eine unsachgemäße Einstellung kann eine geringere Qualität des Betriebs der Maschine Führen!

Prüfpunkt:	Aktivitäten:
Überprüfung der Positionsendschalter von Ventilen und Klappen.	➤ Den Status der Schalter visuell überprüfen. ➤ Überprüfen Sie ihre Anbringung. ➤ Überprüfen Sie die Ausgangssignale an den äußersten Stellen.

Messfühler

INFORMATION

Detaillierte Beschreibungen der Messgeräte mit Messbereichen finden Sie im Dokument: Liste der Messausrüstung..

Prüfpunkt:	Aktivitäten:
Überprüfung der Messfühler	➤ Überprüfen Sie visuell ihre Dichtheit und ob sie unbeschädigt und ordnungsgemäß befestigt sind.

9.6.14. Elektrische und pneumatische Komponenten



Gefahr von Verletzungen!
Alle Reparaturen an elektrischen/pneumatischen Anlagen müssen im spannungslosen/drucklosen Zustand durchgeführt werden. Schalten Sie die Schalter und Ventile aus, um ein unerwartetes Einschalten zu verhindern!

Pneumatik

Prüfpunkt:	Aktivitäten:
Überprüfung der Dichtheit der pneumatischen Verbindungen	➤ Überprüfen Sie die Anschlüsse visuell und achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche aufgrund von Luftleckagen. Behebung der Fehler.
Kontrolle der Druckeinstellung.	➤ Die Drücke müssen gemäß dem Dokument „Einrichtung der Komponenten“ eingestellt sein.
Überprüfung der Etiketten auf pneumatischen Rohren und Bauteilen	➤ Überprüfen Sie die Tags visuell, ob sie unbeschädigt sind, und ersetzen Sie sie gegebenenfalls durch neue.



Um Leckagen zu finden, wird die Verwendung eines Ultraschalldetektors empfohlen!

Verdrahtung und Schaltschrank

Prüfpunkt:	Aktivitäten:
Überprüfung der Verbindungen und Elemente	➤ Überprüfen Sie visuell die Qualität der Verbindungen. Ziehen Sie gegebenenfalls die Verbindungen nach.
Überprüfung der Kabel	➤ Überprüfen Sie visuell den Zustand der Kabel, wenn sie beschädigt sind, durch neue ersetzen.
Überprüfung der Etiketten und Kennzeichnung der Drähte, Kabel und Komponenten.	➤ Überprüfen Sie die Tags visuell, ob sie unbeschädigt sind, und ersetzen Sie sie gegebenenfalls durch neue.



Zum Auffinden von schlechten Verbindungen (Überhitzung) wird die Verwendung von IR-Kameras empfohlen.

9.6.15. Sicherheitsfunktionen

Die Verwendung der Sicherheitsausrüstung und der Sicherheitselemente ist eine unabdingbare Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten mit der Maschine, daher ist es verboten, Sicherheitsausrüstung zu entfernen oder Sicherheitselemente außer Kraft zu setzen.



LEBENSGEFAHR!
Überbrückung der Sicherheitsfunktionen ist strengstens verboten!
Nichtbeachtung kann zu ernsthaften Schäden an Personen und Maschinen führen.

Not-Aus-Taster
Durch Drücken des Not-Aus-Tasters wird das gesamte System in einen sicheren Zustand versetzt. Die Energieversorgung (24V DC) wird im digitalen Ausgang unterbrochen. Zum Neustarten des Schalters muss der Alarm losgelassen und bestätigt werden.

Folgende Komponenten haben eine unterbrochene Stromversorgung:
- Alle Motoren
- Alle Pumpen
- Alle Ventile mit pneumatischen und elektrischen Antrieben

Folgende Komponenten bleiben mit der Stromversorgung verbunden:
- SPS-Steuerung
- Die Verwaltungsbildschirme
- Messgeräte zur Messung von Druck und Temperatur
- Alle Endschalter, Druckschalter und Taster.

Sicherheitsleiste auf der Tür
Beim Aktivieren der Sicherheitsstreifen an der Tür wird die Bewegung der Tür sofort gestoppt. Nachdem sich die Tür frei bewegte.

Die Sicherheitskennzeichnung auf der Maschine
Der Betreiber der Maschine ist verpflichtet, für die Sicherheitskennzeichnung nach nationalem Recht zu sorgen.

Prüfpunkt:	Implementierung von Kontrollen:
Überprüfen Sie die Funktion der Not-Aus-Taster	➤ Wenn Sie die Taste drücken, um einen Notfall auszulösen, muss das gesamte System in einen sicheren Zustand zurückversetzt werden. Probieren Sie alle Tasten aus. ➤ Nach dem Test der einzelnen Taste werden alle Alarme bestätigt! ➤ Starten Sie das Programm vor dem Test der nächsten Taste neu.
Unterbrechung der Stromversorgung beim Ausschalten im Notfall	Überprüfen Sie nach dem Drücken der Not-Aus-Taste am Bedienfeld, ob die Elemente gestoppt sind: Motoren, Pumpen, Ventile mit pneumatischem/elektrischem Antrieb…

9.6.16. Signalisierung
Bei der Kammer werden die entsprechend eingebauten Ton- und Lichtsignale getestet.

Prüfpunkt:	Implementierung von Kontrollen:
Der Betrieb des Signalisierungssystems	➤ Auf dem Bedienfeld starten Sie den Testvorgang, der 3 min. dauert. ➤ Während dieses Vorgangs muss überprüft werden, ob alle Licht- und Tonsignale ordnungsgemäß funktionieren.

9.7. Ersatzteile und Verschleißteile

INFORMATION	Mechanische Ersatzteile werden in einem separaten Dokument definiert - Ersatzteilliste, die Teil der technischen Dokumentation der Maschine ist!
VORSICHT	Die Lieferzeiten für einige Teile sind lang. Es wird daher empfohlen, diese permanent auf Lager zu haben, um einen längeren Maschinenstau zu vermeiden.

9.8. Wartungstagebuch

Alle Wartungseingriffe müssen aufgezeichnet werden, damit die Aufzeichnungen die Kontrolle über die durchgeführten Eingriffe ermöglichen. Bei der Wartung der BWS xxxx-Reinigungsmaschinen müssen die in diesem Handbuch enthaltenen Wartungskontrollen befolgt werden.
Sie erinnern an Wartungsarbeiten und zeichnen wöchentliche, monatliche und jährliche Eingriffe an der Maschine auf. Die ausgefüllte Wartungscheckliste ist eine Ergänzung zum Wartungsprotokoll.

Das Wartungsprotokoll muss mindestens folgende Informationen enthalten: den Interventionsanbieter, Art und Umfang des Eingriffs, den Namen der Baugruppe oder Ausrüstung, an der der Eingriff durchgeführt wurde; Inventar der zu kontrollierenden Geräte oder Änderungen, Installationsbeschreibung, Datum und Unterschrift.
Die Aufzeichnungen können elektronisch oder schriftlich geführt werden.

INFORMATION	Befolgen Sie den Wartungsplan - Checkliste, die dieser Anleitung beigefügt ist!

Beispiel eines Wartungstagebuchs:

Nr.:	Baugruppe oder Ausrüstung	Eingriff	Komponente - alt	Komponente - neu	Bearbeitungszeit	Den Eingriff ausführende Person	Datum und Unterschrift

10. EINSTELLUNGEN UND KALIBRIERUNGEN

Beim Austausch von Komponenten müssen gegebenenfalls auch entsprechende Einstellungen oder Kalibrierungen vorgenommen werden. Die Durchführung regelmäßiger Kalibrierungen der Messgeräte ist für den Qualitätsbetrieb der Maschine von zentraler Bedeutung. Für die Durchführung von Einstellungen und Kalibrierungen sind folgende Dokumente in der Benutzerdokumentation enthalten:

- **Liste der Messausrüstung.** - Kalibrierung erforderlich für die in diesem Dokument aufgezählten Instrumente
- **Komponenteneinstellungen** - alle Grundeinstellungen der integrierten Komponenten (Brinox-Werkseinstellungen) sind enthalten.

VORSICHT

Die Arbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Wartungstechniker ausgeführt werden, der über die entsprechenden Zugriffsrechte für die Bedienung des Bedienfelds verfügt!

Komponente	Kalibrierung	Einstellung
Temperatursensor	✓	Nein
Drucksensor	✓	Nein
Leitfähigkeitssensoren	✓	✓
Durchflussmesser	✓	✓
Frequenzumrichter	Nein	✓
Druckschalter	✓	✓
Niveauschalter	✓	✓
Differenzdrucksensor	✓	Nein

VORSICHT

Die anfänglichen Komponenteneinstellungen werden vom Gerätehersteller BWS vorgenommen (Brinox-Werkseinstellungen) und sind in der Benutzerdokumentation im **Abschnitt "Komponenteneinstellungen"** enthalten**.**
Beachten Sie beim Austausch von Komponenten unbedingt die anfänglichen Komponenteneinstellungen!

INFORMATION

Der Hersteller empfiehlt Kalibrierungen einmal jährlich, die Häufigkeit der Kalibrierungen wird jedoch vom Betreiber festgelegt und muss gemäß den Bestimmungen des Betreibers durchgeführt werden!

10.1. Kalibrierung der Instrumente

Sie müssen auf der Kalibrator-Ebene eingeloggt sein, um Kalibrierungen durchzuführen.

➤ Die Taste "Kalibrierung" am "Service"-Bildschirm drücken!
  o Der Bildschirm "Kalibrierungsbild" wird angezeigt, in dem das zu kalibrierende Element ausgewählt werden kann.
➤ Wählen Sie das Element aus, das Sie kalibrieren möchten.
  o Der Bildschirm zur Eingabe der während des Kalibrierungsprozesses erhaltenen Werte wird angezeigt.

INFORMATION

Eine detaillierte Beschreibung der Kalibrierung am Bildschirm finden Sie im UM-HMI-Dokument, das Teil der Benutzerdokumentation ist!

11. REINIGUNG

Um optimal zu funktionieren, muss die Maschine regelmäßig gewartet und gereinigt werden. Die Maschine nach Bedarf, doch mindestens einmal monatlich reinigen.

Befolgen Sie folgende allgemeine Richtlinien und Anforderungen zum Reinigen der Maschine:

- ein weiches, nicht abscheuerndes Tuch verwenden,
- Wasser und standardmäßige, marktübliche Reinigungsmittel, die für die Reinigung von rostfreien Stahlflächen bestimmt sind und die normalerweise für derartige Geräte in der Pharmaindustrie eingesetzt werden, sind erlaubt,
- Die Anleitungen für den Gebrauch von Reinigungsmitteln und die internen Regeln des Betreibers befolgen

WARNUNG	Trennen Sie das Gerät vor der Reinigung von der Hauptstromversorgung!

WARNUNG	Das Gehäuse der Maschine ist NICHT wasserdicht! Beim Reinigen des Äußeren der Maschine aufpassen, dass die Reinigungsflüssigkeit nicht in das Innere der Anlage eindringt. Gießen / sprühen Sie KEINE Flüssigkeit auf die Maschine!

11.1. Reinigung der Außenflächen der Maschine

Rostfreie Flächen

Die Außenflächen der Maschine sind flach und gut zugänglich. Das Äußere der Maschine sollte regelmäßig gereinigt werden. Alle Edelstahlflächen mit einem geeigneten Schutzmittel für rostfreien Stahl besprühen und mit einem weichen Tuch abwischen.

WARNUNG	Das Gehäuse der Maschine ist NICHT wasserdicht! Beim Reinigen des Äußeren der Maschine aufpassen, dass die Reinigungsflüssigkeit nicht in das Innere der Anlage gelangt! Gießen / sprühen Sie KEINE Flüssigkeit auf die Maschine!

Glas

Die Schiebetür soll regelmäßig gereinigt werden. Reinigen Sie die Schiebetür mit einem geeigneten Glasreinigungsmittel, das auf ein weiches feuchtes Tuch aufgetragen wird. Die gesamte Glasfläche gründlich von außen abwischen. Das Tuch soll keine Spuren hinterlassen.

Steuerbildschirm

- ➢ Schalten Sie den Steuerbildschirm vor dem Reinigen aus. Zum Reinigen dürfen nur Bildschirmreiniger (Spray, Schaum oder Flüssigkeit) verwendet werden.
- ➢ Das Reinigungsmittel immer auf ein weiches feuchtes Tuch auftragen.
- ➢ Wischen Sie den gesamten Bildschirm von den Rändern zur Mitte. Wischen Sie den Bildschirm mit einem trockenen Tuch ab, das keine Spuren hinterlässt!
- ➢ Tragen Sie Reinigungsmittel nicht direkt auf den Bildschirm auf!

VORSICHT	Wenn ein Steuerbildschirm mit einer Reinigungsfunktion eingebaut ist, schalten Sie die Funktion vor dem Reinigen des Bildschirms ein und reinigen Sie den Bildschirm wie oben erwähnt!

11.2. Reinigung der Kammer von innen

Die Waschmaschine BWS xxxx, hergestellt von Brinox d.o.o. Slowenien, benötigt keine besondere manuelle Reinigung der Kammer. Es ist notwendig, den Boden der Kammer regelmäßig zu kontrollieren und Schmutz oder Partikel zu entfernen. Einige Maschinentypen verfügen über eine Selbstreinigungsfunktion für Kammer und Rohrleitungen.

Typ	Selbstreinigungsfunktion
BWS 10xx; BWS 13xx; BWS 16xx	JA; Kammer ohne Waschgut innerhalb der Kammer
BWS 7xx; BWS 9xx;	JA; Kammer mit leerem Gestell innerhalb der Kammer

Bei größeren Maschinen, bei denen der Eintritt in die Kammer möglich ist, sind folgende Warnhinweise zu beachten:



Beim Arbeiten in der Kammer darauf achten, dass die Innenfläche der Kammer, Schiebetür (Glasbruch), Wascharme, Sensoren und andere Elemente in der Kammer nicht beschädigt werden!



Das Begehen des Kammerbodens ist NICHT erlaubt!
Verwenden Sie bei Bedarf geeignete Hilfsmittel zum Gehen!

11.3. Reinigungsmittel und Zubehör

Für die Reinigung der Maschine sind folgende Zubehörteile und Reinigungsmittel erforderlich:

- Ein weicher Schwamm und / oder ein weiches, fusselfreies Tuch.
- Trockenes Tuch zum Abwischen (einfach zu verwenden).
- Standardmäßige, marktübliche Reinigungsprodukte, die für die Reinigung von rostfreien Stahlflächen bestimmt sind und die normalerweise für derartige Geräte in der Pharmaindustrie eingesetzt werden:
  - z.B. Gemische aus IPA-70% Desinfektionsmittel, Peressigsäure und Wasserstoffperoxid,
  - Reinigungsmittel auf Ammoniakbasis.
- Reinigungsmittel für Glas und Bildschirme..
- Trinkwasser (kalt, warm, heiß).



Die Verwendung von Reinigungsmitteln wie z.B. aggressive Lösungsmittel, Dampfstrahl, Reinigungspulver oder Druckluft ist nicht erlaubt!

12. VERPACKEN, TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

Das Gerät ist teilweise zerlegt und für den Transport in einer Holzkiste verpackt. Die Kammer ist die größte Baugruppe und die anderen Baugruppen sind kleiner. Die Verpackung kann mit einem Gabelstapler zum Bestimmungsort gebracht werden, mit Ausnahme der Kammer. Befolgen Sie beim Transport des Geräts zum Bestimmungsort das Einbringkonzeptt!

12.1. Verpacken und Transport

WARNUNG	Der Transport der Maschine muss sorgfältig und professionell durchgeführt werden, um Schäden zu vermeiden, die durch das Laden, den Transport, das Entladen und das Einbringen der Ausrüstung in das Gebäude entstehen können.

12.1.1. Verpackung

Die Verpackung der Baugruppen entspricht der Art des Transports. Sofern nicht anders vereinbart, wird die Maschine in Holzkisten oder Körben geliefert und ausreichend vor möglichen Beschädigungen geschützt.

12.1.2. Entladen

Beim Entladen der Maschine die Transport- und Montageanweisungen und die dazugehörenden Pläne befolgen.
Es ist möglich, die Maschine mit einem Gabelstapler (mit der entsprechenden Tragfähigkeit) zu entladen. Die Maschine verfügt über Befestigungspunkte, die genau dazu vorgesehen sind.

WARNUNG	Beachten Sie beim Heben und Überführen von Anlagenteilen die allgemeinen Hinweise zum sicheren Transport und Heben von Lasten.

WARNUNG	Gehen Sie beim Heben und Transportieren vorsichtig mit der Ausrüstung um, um Beschädigungen zu vermeiden!

12.1.3. Lieferungskontrolle

Der Inhalt der Lieferung ist bei Lieferung unter Verwendung des Lieferscheins (Packliste) auf Vollständigkeit zu prüfen. Eventuelle beim Transport aufgetretene Schäden müssen dem Zusteller oder dem Unternehmen Brinox unverzüglich gemeldet werden.

12.2. Zwischenlagerung

Wenn die Maschine nicht unmittelbar nach der Lieferung installiert wird, muss die Eignung des Schutzes entsprechend dem Lagerort geprüft werden. Schützen Sie die Anlage gegebenenfalls zusätzlich vor Staub und Feuchtigkeit.
Umgebungsbedingungen respektieren:

- Temperatur: 5 ° C bis 30 ° C
- Druck im Raum: 900 mbar bis 1050 mbar
- Relative Feuchtigkeit: 30% bis 70%

12.3. Entsorgung

Die Maschine besteht aus Materialien, die sicher demontiert und entsorgt, recycelt und als Rohstoffe wiederverwendet werden können.

12.3.1. Verpackung

Die gesamte Verpackung (Holz, Karton, Kunststoff, Styropor, usw.) muss entsorgt und umweltgerecht und laut den lokalen Vorschriften wiederverwendet (recycelt) werden

12.3.2. Maschine und Komponenten

Die Komponenten der Maschine sind kein wertloser Abfall. Die Rohstoffe können auf professionelle Weise und gemäß der lokalen Gesetzgebung recycelt werden. Die Arbeiten dürfen nur von professionell geschultem Personal durchgeführt werden, das die örtlich geltenden Umwelt- und Sicherheitsvorschriften einhalten muss.

INFORMATION Die Vorgaben über die getrennte Sammlung von Altgeräten beachten!

13. ABKÜRZUNGEN

Najbolj pogosto uporabljene kratice v Brinox dokumentaciji / The most commonly used abbreviations in the Brinox documentation / Die am häufigsten verwendeten Abkürzungen in der Brinox-Dokumentation:

Kratice/ Abbreviations/ Abkürzungen	Description-EN	Beschreibung-DE	Opis-SL
ALS	Alarm List specification	Alarmliste	Seznam alarmov
AI	Analog Input	Analogeingang	Analogni vhod
AO	Analog Output	Analogausgang	Analogni izhod
CC	Change Control	Änderungskontrolle	Obvladovanje sprememb
cGMP	Current Good Manufacturing Practice	Gute Herstellungspraxis	Dobra proizvodna praksa v farmacevrtski in prehrambeni industriji
CIP	Cleaning In Place	Ortsgebundene Reinigung	
CM	Control Module	Steuerungsmodul	Kontrolni modul
DB	Data Block,	Datenblock	Podatkovni blok
DL	Devation List	Abweichungsliste	Seznam odstopanj
DI	Digital Input	Digitaler Eingang	Digitalni vhod
DO	Digital Output	Digitaler Ausgang	Digitalni izhod
DQ	Design Qualification	Designqualifizierung	
DRP	DRP Disaster recovery plan	DRP Disaster Recovery-Plan	Obnovitvena procedura
EM	Equipment module	Ausrüstungsmodule	Modul naprave oz. opreme
FAT	Factory Acceptance Testing	FAT Werksabnahme	Testiranje pri proizvajalcu (Tovarniški prevzem)
FDA	US – Food and Drug Administration	US – Food and Drug Administration	US – Food and Drug Administration
FDS	Functional (Design) Specification	Funktionsspezifikation	Funkcijska (in dizajn) specifikacija
FQ	Frequency convertor	Frequenzumrichter	Frekvenčni pretvornik
GAMP	Good Automated Manufacturing Practice	gültige Regeln für das automatisierte Herstellungsverfahren	Dobra praksa za računalniške sisteme vodenja proizvodnje
GxP	Good Practices (manufacturing, engineering, laboratory, automation…)	Gute Arbeitspraxis	Dobra praksa
HDS	Hardware Design Specification	Hardware Design Spezifikation	Specifikacija računalniške strojne opreme
HDW	Hardware	Hardware	Računalniško-strojna oprema
HMI	Human Device Interface	Benutzerschnittstelle	Uporabniški vmesnik
HPC	High pressure Cleaner	Hochdruckreiniger	
HSE	Health, Safety, Environment	Gesundheit, Sicherheit, Umwelt	Zdravje, Varnost, Okolje
I/O	Input/output signals	(E/A) Eingangs- / Ausgangssignale	Vhodni/izhodni signali
IQ	Installation Qualification	Installationsqualifizierung	Kvalifikacije namestitve
LD	Ladder Diagram	Kontaktplan	Lestvični diagram

Kratice/ Abbreviations/ Abkürzungen	Description-EN	Beschreibung-DE	Opis-SL
MPL	Measuring Point List	Messstellenliste	Seznam merilne opreme
MES	Manufactured Enterprise System	Produktionsmanagementsystem	Proizvodno informacijski sistem
N/A	Not Applicable	(n/z) nicht zutreffend	NI na voljo (n/a)
NC	Normally closed	Normal geschlossen	Normalno zaprt
NO	Normally opened	Normal geschlossen	Normalno odprt
OQ	Operational Qualification	Funktionsqualifizierung	Kvalifikacija obratovanja
P&ID	P&I diagram	R&I Schema	P&ID shema (načrt)
PLC	Programmable Logic Controller	Speicherprogrammierbare Steuerung	Krmilnik
PLI	Phase Logic Interface	Phasen Logik Schnittstelle	Vmesnik med NKS in fazno logiko na krmilnem nivoju
PQ	Performance Qualification	Leistungsqualifizierung	
QA	Quality Assurance	Qualitätssicherung	Zagotavljanje kakovosti
QC	Quality Control	Qualitätskontrolle	Kontrola kakovosti
QMP	Qualification master plan	Qualifizierungs-Masterplan	Plan kvalifikacij
QPP	Quality and Project Plan	Qualitäts- und Projektplan	Zagotavljanje kakovosti in načrt projekta
RA	Risk Assessment	Risikoanalyse	Analiza tveganj
RSPP	Recommended Spare parts List	Empfohlene Ersatzteile	Seznam priporočenih rez. delov
SAT	Site Acceptance Testing	Abnahme beim Kunden	Testiranje na objektu (končni prevzem)
SCADA	Supervisory, Control and Data Acquisition	Computer-Systems zum Überwachen und Steuern technischer Prozesse	Nadzorni sistem
SCL	Structured Control language	Programmiersprache	Strukturiran programski jezik
SDS	Software Design Specification	Software Design Spezifikation	Specifikacija programske opreme
SIP	Steam in Place	Ortsgebundene Beaufschlagung mit Dampf	Dovod pare
SOP	Standard Operating Procedure	Standardisierte Vorgehensweise	Standardni operativni postopek
SPP	Spare parts list	Ersatzteilliste	Seznam rezervnih delov
TM	Traceability matrix	Rückverfolgbarkeitsmatrix	Matrika sledljivosti
UM	User Manual	Bedienungsanleitung	Uporabniški priročnik
URS	User Requirements Specification	Nutzeranforderungsspezifikation	Uporabniške zahteve
VMP	Validation Master Plan	Validierungsmasterplan	Validacijski načrt
SL/EN/DE	Languages: Slovenian/English/German	Sprachen: Slowenisch/Englisch/Deutsch/Russisch	Jeziki: Slovenski/angleški/nemški