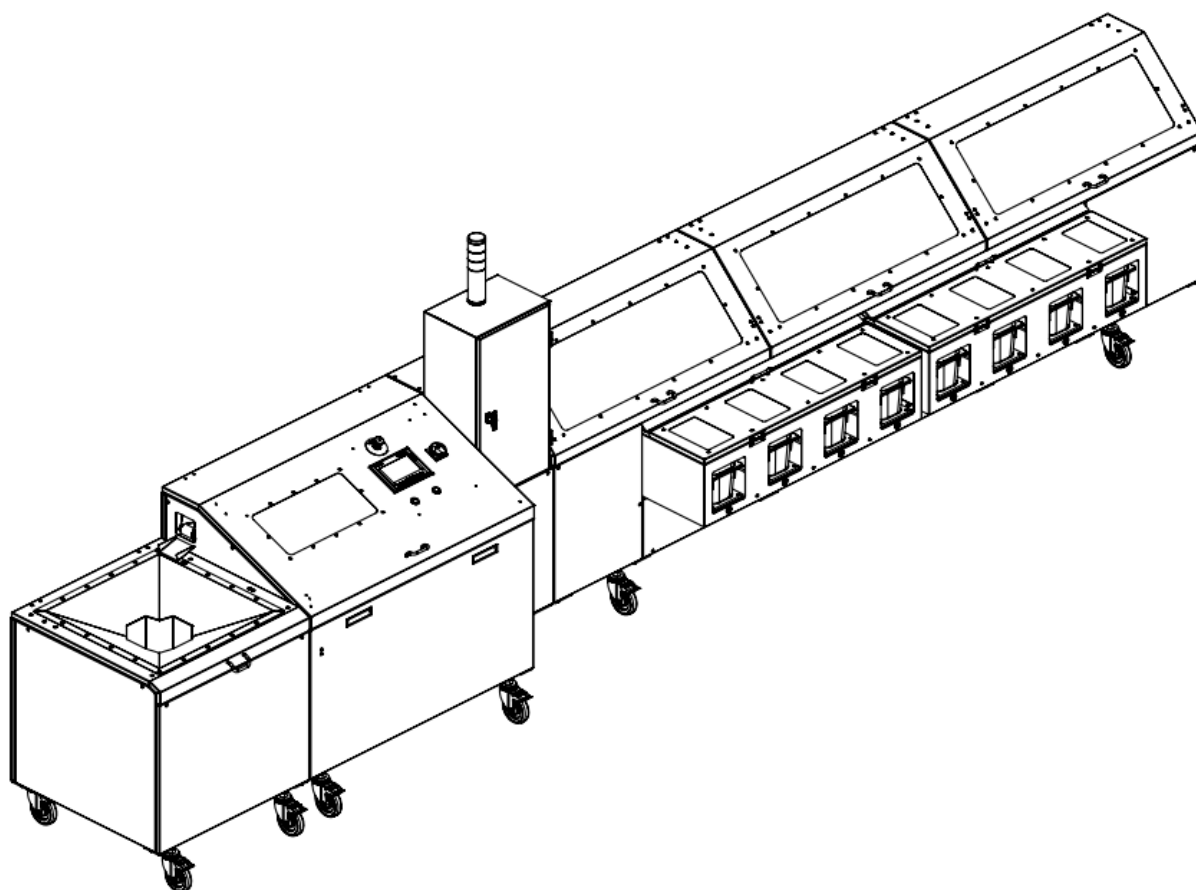


Betriebsanleitung

Bestecksortiermaschine BSM-8 M25



1	ALLGEMEINE HINWEISE	5
1.1	Vorbemerkung	5
1.2	Betreiberpflichten	5
1.3	Verwendete Symbole	5
2	SICHERHEIT	6
2.1	Qualifikation des Personals	6
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.3	Unsachgemäße Verwendung	7
2.4	Betriebsbedingungen	7
2.5	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen	7
2.6	Persönliche Schutzausrüstung	8
2.7	Aufbau der Warnhinweise	8
2.8	Aufbau der Hinweise	10
2.9	Sicherheitshinweise	11
3	MASCHINENÜBERSICHT	13
3.1	Übersichtszeichnungen	13
3.2	Maschinenbeschreibung	15
4	TRANSPORT UND LAGERUNG	17
4.1	Transport	17
4.2	Lagerung	18
5	INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME	19
5.1	Aufstellen	19
5.2	Installation	19
5.3	Inbetriebnahme	20
6	BETRIEB	21
6.1	Steuerung und Anzeigen	21
6.2	Ein- und Ausschalten	23
6.3	Betriebsarten	23

6.4	Besteckbehälter tauschen	25
6.5	Besteckanzahl ändern.....	25
6.6	Besteckzuführung	26
6.7	Granulatwechsel.....	27
7	REINIGUNG UND PFLEGE.....	28
7.1	Tägliche Reinigung	29
7.2	Wöchentliche Reinigung.....	30
7.3	UV-C Lampe tauschen	32
8	STÖRUNGSBESEITIGUNG	33
8.1	Allgemein	33
8.2	Klappen	34
8.3	Besteckstau	35
9	ENTSORGUNG.....	36
9.1	Verbrauchsmaterial	36
9.2	Maschine	36
10	SERVICE- UND HERSTELLERANGABEN	37
10.1	Service.....	37
10.2	Hersteller	37
11	TECHNISCHE DATEN.....	38
11.1	Datenblatt	38
11.2	Maßblatt.....	38
12	CE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	39
13	NOTIZEN	40

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Vorbemerkung

Die hier vorliegende Betriebsanleitung ist die Originalbetriebsanleitung.

Diese Betriebsanleitung wendet sich an alle Personen, die Arbeiten an der Maschine ausführen. Sie enthält wichtige Hinweise zum sicheren und sachgerechten Umgang bei Transport, Lagerung, Aufstellen, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Reinigung, Störungsbehebung und Entsorgung der Bestecksortiermaschine BSM-8 M25.

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung verwendeten Abbildungen dienen lediglich der Veranschaulichung und sind nicht maßstabsgetreu.

Für Folgeschäden, die aus dem Gebrauch entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

- ▶ Betriebsanleitung in Reichweite aufbewahren.
- ▶ Sicherheitshinweise beachten.
- ▶ Bei Weitergabe der Maschine an andere Personen ist auch diese Betriebsanleitung mit zu übergeben.



Hinweis

- *Bestehen Unklarheiten oder weiterer Informationsbedarf, wenden Sie sich bitte an den THOMAS DÖRR Kundendienst.*

1.2 Betreiberpflichten

Stellen Sie als Betreiber sicher, dass grundsätzliche Sicherheitshinweise beachtet werden.

Stellen Sie als Betreiber sicher, dass diese Betriebsanleitung in einem leserlichen Zustand zur Verfügung steht. Stellen Sie sicher, dass Maschinen- und Betriebsverantwortliche sowie Personen, die unter eigener Verantwortung an der Maschine arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.

1.3 Verwendete Symbole

- [...] Bezeichnung von Tasten, Schaltflächen oder Anzeigen
- Querverweis
- ▶ Maßnahme, Handlungsanweisung
- Aufzählung

2 Sicherheit

2.1 Qualifikation des Personals

Alle Personen, die an dieser Maschine Arbeiten vornehmen, müssen für die jeweilige Tätigkeit ausreichend ausgebildet/geschult/unterwiesen worden sein. Die dargestellte Tabelle beschreibt den benötigten Qualifikationsstand.

Tätigkeit	Qualifikation
Transport	Ausgebildetes Fachpersonal
Installation und Inbetriebnahme	Unterwiesenes Personal mit fachspezifischer Ausbildung
Betrieb	Unterwiesenes Bedienpersonal
Reinigung	Unterwiesenes Bedienpersonal
Störungsbeseitigung	Unterwiesenes Bedienpersonal
Entsorgung	Ausgebildetes Fachpersonal

Personen die im Umfeld der Maschine arbeiten, müssen mit den Sicherheitshinweisen vertraut sein.

Personen, einschließlich Kinder, die aufgrund ihrer physischen, motorischen oder geistigen Fähigkeit/Unerfahrenheit und Unkenntnis nicht in der Lage sind das Gerät sicher zu bedienen, dürfen das Gerät nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person nutzen.

Personen, welche der in der Betriebsanleitung verwendeten Sprache bzw. des Lesens nicht mächtig sind, sind von entsprechenden Personen über den Inhalt dieser Anleitung in Kenntnis zu setzen bzw. an dieser Maschine gemäß der Betriebsanleitung zu schulen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Bestecksortiermaschine ist konzipiert – unter Verwendung des THOMAS DÖRR Poliergranulats – um Bestecke in Großküchen/Kantinen/Restaurants o.ä. zu sortieren.

Sie dient ausschließlich der Sortierung von folgenden Bestecken:

- Löffel
- Gabel
- Messer

Bestehen dürfen diese Bestecke ausschließlich aus folgenden Materialien:

- Stahl
- Silber
- Chrom

Diese Maschine darf nur innerhalb von Gebäuden und ihrer technischen Spezifikationen betrieben werden (→ S. 38).

Hinweis



- Die Sortierung weiterer Bestecke ist auf Anfrage möglich. Wenn Sie die Bestecke ändern möchten, wenden Sie sich bezüglich der notwendigen Programmänderungen an den THOMAS DÖRR Kundendienst.

2.3 Unsachgemäße Verwendung

Das Zuführen sonstiger Gegenstände oder Medien jeglicher Art ist unzulässig.

Selbstständige Umbau- oder Reparaturmaßnahmen sind unzulässig.

2.4 Betriebsbedingungen

Der Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.

Der Betrieb bei Umgebungstemperaturen außerhalb +15°C - +40°C ist verboten.

2.5 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Stellen Sie sicher, dass alle zur Maschine gehörenden Sicherheits- und Schutzeinrichtungen vorhanden, ordnungsgemäß installiert und voll funktionsfähig sind.

Sicherheitseinrichtungen nicht in ihrer Position verändern, umgehen oder unwirksam machen.

Sicherstellen, dass alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sowie Verriegelungen jederzeit zugänglich sind.

Der Bediener muss sich über die räumliche Lage und Anordnungen der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen informieren und vertraut machen.

Folgende Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sind an der Anlage angebracht:

Benennung	Funktion
Not-Halt Schalter	Stillsetzen der Maschine im Notfall

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Die erforderliche Schutzausrüstung ist vom Betreiber in ausreichendem Maße zur Verfügung zu stellen.

Gebotszeichen	Bedeutung
	Geeigneten Handschutz verwenden

2.7 Aufbau der Warnhinweise

2.7.1 Bedeutung der Signalworte

Folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte der Sicherheitshinweise.

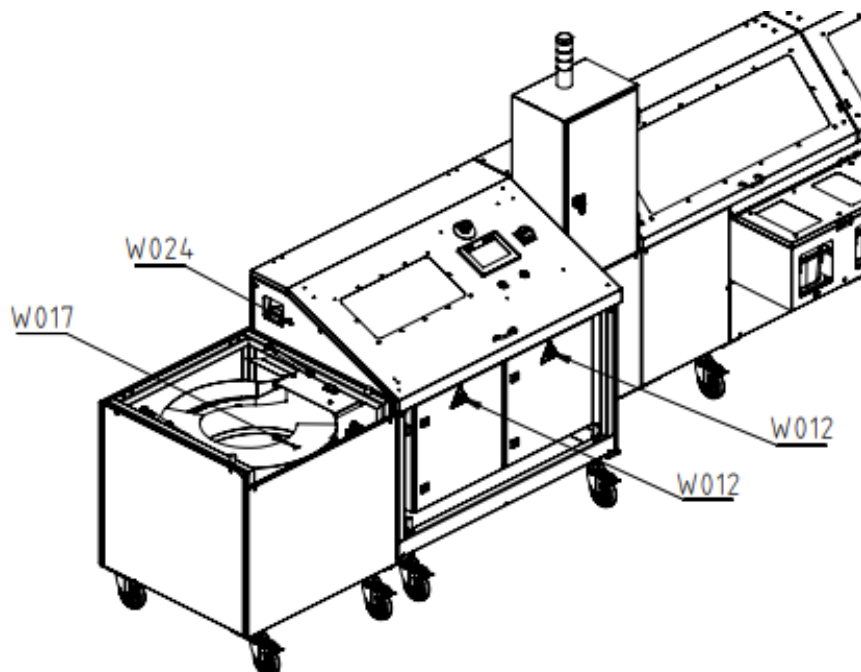
Signalwort/ Signalfarbe	Bedeutung	Folgen bei Nichtbeachtung
 Gefahr!	Unmittelbare gefährliche Situation	Schwere Verletzungen oder Tod
 Warnung!	Mögliche gefährliche Situation	Schwere Verletzungen oder Tod
 Vorsicht!	Mögliche gefährliche Situation	Leichte Verletzungen
Achtung!	Möglicher Sachschaden	Material- oder Produktschaden
Hinweis	Nützliche Hinweise	Erleichtert die Handhabung

2.7.2 Bedeutung der Sicherheitszeichen

Die Sicherheitszeichen, welche in dieser Betriebsanleitung verwendet werden, sind im folgenden erklärt:

Sicherheitszeichen	Register Nr.	Bedeutung
	W001	Allgemeine Warnung vor Gefahrenstelle
	W005	Warnung vor nicht ionisierender Strahlung
	W012	Warnung vor elektrischer Spannung
	W017	Warnung vor heißer Oberfläche
	W024	Warnung vor Handverletzungen

Folgende Sicherheitszeichen sind an der Maschine angebracht:



2.7.3 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise

Die abschnittsbezogenen Warnhinweise gelten für mehrere Handlungen innerhalb eines Themas. Die verwendeten Sicherheitszeichen weisen auf allgemeine oder spezifische Gefahren hin.

Sie sind wie folgt aufgebaut:

Sicher-
heitszei-
chen

Signalwort/Signalfarbe!

Art der Gefahr und ihre Quelle!

(mögliche) Folgen bei Nichtbeachtung!

► Handlungsanweisung zur Vermeidung der Gefahr!

2.7.4 Aufbau der eingebetteten Warnhinweise

Die eingebetteten Warnhinweise gelten für konkrete Handlungen. Sie sind vor der gefährlichen Handlung integriert.

Sie sind wie folgt aufgebaut:

 **Signalwort!** Art der Gefahr und ihre Quelle! (Mögliche) Folgen bei Nichtbeachtung! Handlungsanweisung zur Vermeidung der Gefahr!

2.8 Aufbau der Hinweise

Die Hinweise sind wie folgt aufgebaut:



Hinweis

- Nützliche Hinweise und Informationen.
-

2.9 Sicherheitshinweise

2.9.1 Allgemein

Handhabung Die falsche Handhabung der Maschine kann vielfältige Verletzungen und/oder Beschädigungen verursachen.

Deshalb:

- ▶ Nur Arbeiten durchführen, welche in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind!
- ▶ Arbeitsschritte in der angegebenen Reihenfolge ausführen!

2.9.2 Installation und Inbetriebnahme

Netzkabel Die Stromspeisung erfolgt über ein Netzkabel. Defekte am Netzkabel können **tödliche Stromschläge** verursachen.

Deshalb:

- ▶ Auf einwandfreien Zustand des Netzkabels achten!
- ▶ Sicherstellen, dass das Netzkabel nicht eingeklemmt wird, an scharfen Kanten scheuert oder sich in der Nähe von heißen Oberflächen befindet!
- ▶ Maschine bei Hinweisen oder Verdacht auf Beschädigungen – z.B. Schmorgeruch – unverzüglich vom Stromnetz trennen!

2.9.3 Betrieb

Klappen Die Maschine verfügt über Klappen, welche einfachen Zugang ins Maschineninnere ermöglichen. Schließen oder unbeabsichtigtes Zufallen können Quetschungen verursachen.

Deshalb:

- ▶ Klappen immer bis zum Anschlag öffnen!
- ▶ Vor dem Schließen vergewissern, dass sich keine Gliedmaßen – von Ihnen als auch von anderen – im Schließbereich befinden!

Vereinzelungseinheit Die Sterilisation des Poliergranulats erfolgt durch eine UV-C Lampe. Exposition mit Haut oder Augen können Schädigungen verursachen.

Deshalb:

- ▶ Nicht in die Vereinzelungseinheit hineinfassen!
- ▶ Direkten Kontakt mit Haut oder Augen vermeiden!

Einwurftrichter Einige Bestecke fallen vom Rücklaufband in die Vereinzelungseinheit. Hineingreifen oder Fangen können Handverletzungen verursachen.

Deshalb:

- ▶ Keine Bestecke mit der Hand fangen!
- ▶ Nicht in die Vereinzelungseinheit hineinfassen!

2.9.4 Reinigung und Pflege, Wartung, Störungsbeseitigung

Elektronik Die Maschine verfügt über spannungsführende Bauteile. Bei Kontakt mit Flüssigkeiten können diese **tödliche Stromschläge** verursachen. Auch bei ausgeschalteter Maschine können Beschädigungen an der Elektronik verursacht werden.

Deshalb:

- ▶ Maschine keinem Wasserstrahl oder Wasserschwall aussetzen!
- ▶ Maschine nicht mit dampferzeugenden Geräten (z.B. Dampfstrahler) reinigen!
- ▶ Maschine nicht mit tropfnassem Lappen reinigen!

Motoren Die Elektromotoren haben unmittelbar nach dem Betrieb eine erhöhte Temperatur. Berührungen können Verbrennungen verursachen.

Deshalb:

- ▶ Motoren durch längeren Stillstand abkühlen lassen!
- ▶ Geeignete Schutzhandschuhe verwenden!

Polierwanne Die Polierwanne der Vereinzelungseinheit wird beheizt und hat unmittelbar nach dem Betrieb eine erhöhte Temperatur. Berührungen können Verbrennungen verursachen.

Deshalb:

- ▶ Polierwanne durch längeren Stillstand abkühlen lassen!
- ▶ Geeignete Schutzhandschuhe verwenden!

2.9.5 Außerbetriebnahme, Demontage, Entsorgung

Umweltschutz Einige Bestandteile der Maschine verfügen über umweltgefährdende Eigenschaften.

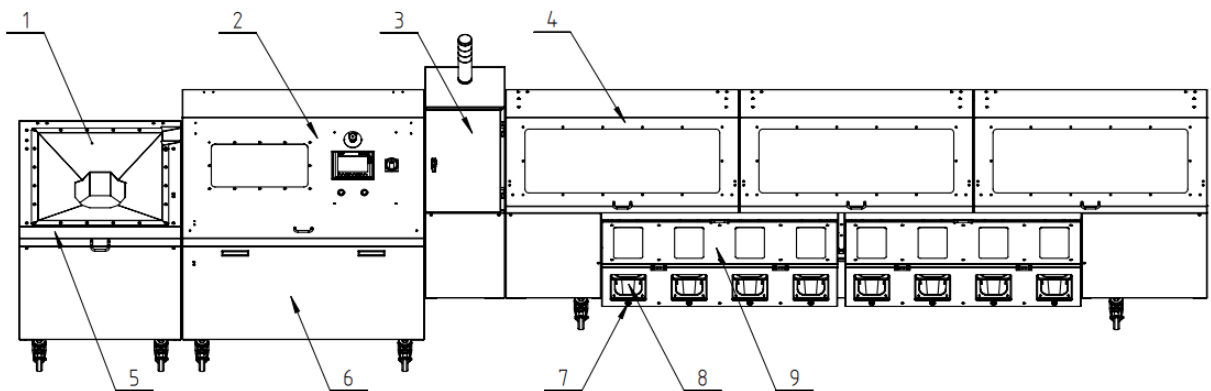
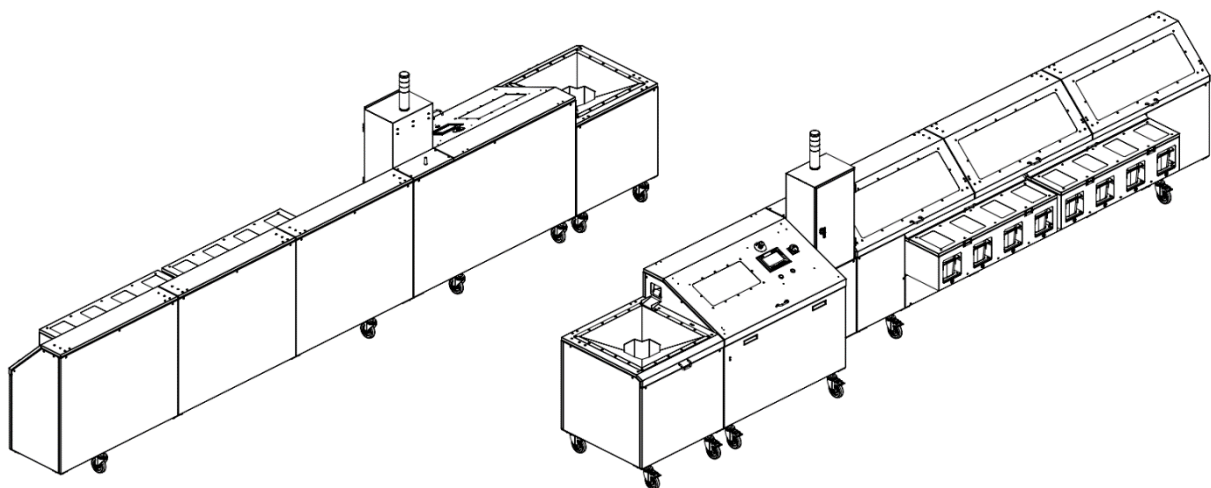
Deshalb:

- ▶ Bestandteile sach- und umweltgerecht entsorgen!
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften zur sachgemäßen Entsorgung beachten!

3 Maschinenübersicht

3.1 Übersichtszeichnungen

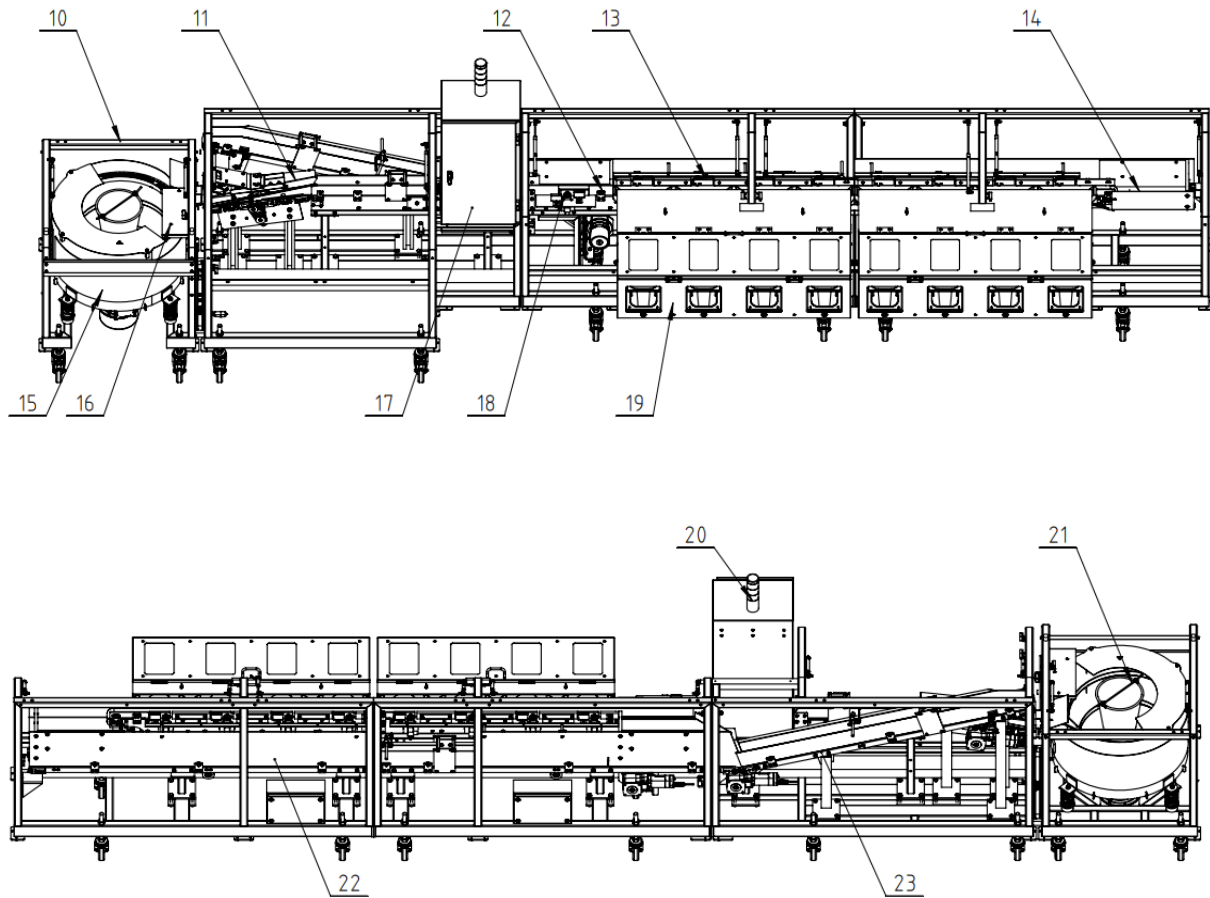
3.1.1 Gesamtansicht mit Verkleidung



- 1 Einwurftrichter
- 2 Klappe Bedienpult
- 3 Klappe Kameraeinheit
- 4 Klappe Sortiereinheit
- 5 Klappe Vereinzelungseinheit

- 6 Klappe Elektroschrank
- 7 Taster
- 8 Besteckbehälter
- 9 Klappe Schallschutz

3.1.2 Gesamtansicht ohne Verkleidung



- 10 Vereinzelungseinheit
- 11 Vereinzelungsbänder
- 12 Kameraband
- 13 Flippereinheit
- 14 Rücklaufrutsche
- 15 Heizung
- 16 UVC-Lampe

- 17 Kameraeinheit
- 18 Ausschleuser
- 19 Behälterablage mit Schallschutz
- 20 Signalleuchte
- 21 Polierwanne
- 22 Rücklaufband 1
- 23 Rücklaufband 2

3.2 Maschinenbeschreibung

3.2.1 Kurzbeschreibung

Das Besteck wird über den Einwurftrichter in die Vereinzelungseinheit gegeben. Von dort wird es zu den Vereinzelungsbändern transportiert und dabei grob vereinzelt sowie auch poliert. Die Vereinzelungsbänder vereinzeln das Besteck weiter und befördern es auf das Kameraband. Dort wird das jeweilige Besteckteil identifiziert, zur Sortiereinheit gebracht und von dieser in den entsprechenden Besteckbehälter befördert.

Schlägt die Identifikation fehl, zwingt der Ausschleuser das betroffene Besteckteil auf das Rücklaufband. Von dort wird es zurück in die Vereinzelungseinheit befördert und der Kreislauf beginnt von vorn.

Hat der Ziel-Besteckbehälter bereits die maximale Besteckanzahl erreicht, wird das jeweilige Besteck auf das Rücklaufband geleitet. Von dort wird es zurück in die Vereinzelungseinheit befördert und der Kreislauf beginnt von vorn. Die Signalleuchte leuchtet gelb, der Bediener muss einen Behälterwechsel vornehmen.

3.2.2 Lieferumfang

1x	Bestecksortiermaschine
1x	Betriebsanleitung der Maschine
8x	GN-Norm Schale
1x	Sammelbehälter
1x	Granulat SG-BSM
1x	Reinigungsalkohol
4x	Wollfilzhalterungen
5x	Wollfilzabschnitt

3.2.3 Verbrauchsmaterial

Poliergranulat

Für die Vereinzelungseinheit.

Art.-Nr.: 1019521

Reinigungsalkohol

Zur Reinigung sämtlicher Oberflächen der Maschine.

Art.-Nr.: 0015204

Wollfilzzuschnitt

Zur Reinigung der Förderbänder.

Art.-Nr.: 1019586

UVC Lampe

Zur Sterilisierung des Granulats.

Art.-Nr.: 0011859



Hinweis

- *Erforderliches Verbrauchsmaterial können Sie über den THOMAS DÖRR Kundendienst bestellen.*
-

3.2.4 Zubehör

GN-Norm Schale Größen 1/3

Kunststoff-Auffangbehälter für sortierte Bestecke.

Art.-Nr.: 1015535



Hinweis

- *Erforderliches Zubehör können Sie über den THOMAS DÖRR Kundendienst bestellen.*
-

4 Transport und Lagerung

4.1 Transport

Achtung!

Beschädigung der Maschine durch unsachgemäßen Transport!

Sachschäden!

- ▶ **Legen Sie die Maschine nicht um!**
- ▶ **Stellen Sie keine weiteren Transportgüter auf der Maschine ab!**

Prüfen Sie die Maschine unmittelbar nach Erhalt auf eventuell entstandene Transportschäden. Wenn das Produkt beschädigt ist, darf keine Montage, Installation und Inbetriebnahme erfolgen.

Beachten Sie für den (erneuten) Transport der Maschine folgende Hinweise:

Außerbetrieblich

1. Verpacken Sie die Maschine.



Vorsicht! Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände! Verwenden Sie beim Transport mit einem Gabelstapler geeignete Anti-Rutsch Auflagen!

2. Verladen Sie die Maschine mithilfe eines Gabelstaplers auf einen LKW.
3. Sichern Sie die Maschine vorschriftsgemäß.
4. Transportieren Sie die Maschine zum Zielort.



Vorsicht! Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände! Verwenden Sie beim Transport mit einem Gabelstapler geeignete Anti-Rutsch Auflagen!

5. Entladen Sie die Maschine mithilfe eines Gabelstaplers vom LKW.

Innerbetrieblich

1. Lösen Sie die Blockierung der Lenkrollen.



Vorsicht! Verletzungsgefahr durch wegrollende Maschine! Bewegen Sie die Maschine nur auf ebenem und festem Untergrund!

2. Bewegen Sie die Maschine von Hand an den Zielort.



Vorsicht! Verletzungsgefahr durch Stolpern! Bringen Sie die Lenkrollen in eine Position, in der sie nicht unter der Maschine hervorstehen!

3. Blockieren Sie die Lenkrollen.

4.2 Lagerung

Achtung!

Beschädigung der Maschine durch unsachgemäße Lagerung!

Sachschäden!

- ▶ **Lagern Sie die Maschine standsicher!**
 - ▶ **Berücksichtigen Sie das Maschinengewicht (z.B. bei Belastungsgrenzen von Regalen)!**
 - ▶ **Lagern Sie keine weiteren Gegenstände auf der Maschine!**
-

Der Lagerort muss überdacht und geschlossen sein. Außerdem muss:

1. die Temperatur konstant zwischen +5°C und +50°C betragen.
2. die Luftfeuchte konstant unter 50% betragen.

5 Installation und Inbetriebnahme

5.1 Aufstellen

Vorsicht!



Gefährdungen durch unsachgemäßes Aufstellen!

Quetschen, Scheren, Stoßen, Stolpern!

- ▶ Stellen Sie Maschine auf einen festen, geraden und sicheren Untergrund!
- ▶ Positionieren Sie die Maschine so, dass Bedienen und Reinigen aus einem sicheren Stand möglich ist!
- ▶ Bringen Sie die Lenkrollen in eine Position, in der sie nicht unter der Maschine hervorstehen und stellen Sie diese fest!

Es wird empfohlen die Bestecksortiermaschine im Hygienebereich oder im Bereich der Spülmaschine aufzustellen.

- ▶ Lassen Sie beim Aufstellen mindestens 500mm (= 1/2 Meter) Platz zwischen der Maschine und der Wand, damit das Reinigen rund um die Maschine möglich ist.

5.2 Installation

Gefahr!



Gefährdung durch beschädigte spannungsführende Teile!

Tödlicher Stromschlag!



- ▶ Achten Sie auf einwandfreien Zustand des Netzkabels!
- ▶ Stellen Sie sicher dass das Netzkabel nicht eingeklemmt wird, an scharfen Kanten scheuert oder sich in der Nähe von heißen Oberflächen befindet!

Vorsicht!



Gefährdung durch lose hängende oder liegende Kabel!

Ausrutschen, Stolpern und Stürzen!

- ▶ Fixieren Sie das Netzkabel!
- ▶ Weisen Sie, sofern erforderlich, auf das Kabel hin!

Stecken Sie den Netzstecker der Bestecksortiermaschine in eine vorschriftsgemäße Netzsteckdose (→ S. 38).

5.3 Inbetriebnahme

Vorsicht!



Gefährdung durch sich bewegende Teile!

Einziehen oder Erfassen!

- ▶ **Tragen Sie keine Schmuckteile (z.B. Halsketten, Armbänder, Fingerringe etc.)!**
 - ▶ **Tragen Sie enganliegende Kleidung!**
 - ▶ **Fassen Sie nicht in die laufende Maschine hinein!**
-

Ablauf

1. Führen Sie eine Sichtprüfung durch.
2. Füllen Sie Granulat in die Vereinzelungseinheit (→ S. 27).
3. Schalten Sie die Maschine ein.
4. Stellen Sie die Besteckbehälter in die Ablage (→ S. 25).
5. Geben Sie die Besteckparameter ein.
6. Legen Sie die maximale Besteckanzahl pro Behälter fest (→ S. 25).
7. Führen Sie einen Testlauf durch (→ S. 24).

6 Betrieb

Vorsicht!



Gefährdung durch sich bewegende Teile!

Einziehen oder Erfassen!

- ▶ Tragen Sie keine Schmuckteile (z.B. Halsketten, Armbänder, Fingerringe etc.)!
- ▶ Tragen Sie enganliegende Kleidung!
- ▶ Fassen Sie nicht in die laufende Maschine hinein!

Vorsicht!



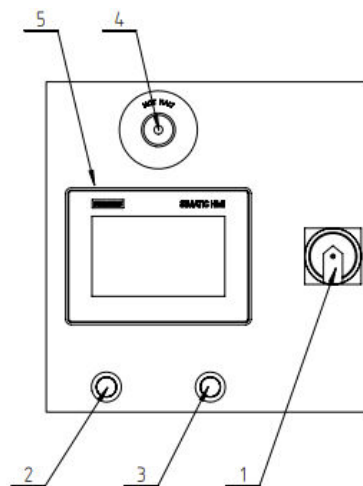
Gefährdung durch spitze Besteckteile, welche vom Rücklaufband in die Vereinzelungseinheiten fallen!

Schneiden!

- ▶ Keine Bestecke mit der Hand fangen!
- ▶ Nicht in die Vereinzelungseinheit hineinfassen!

6.1 Steuerung und Anzeigen

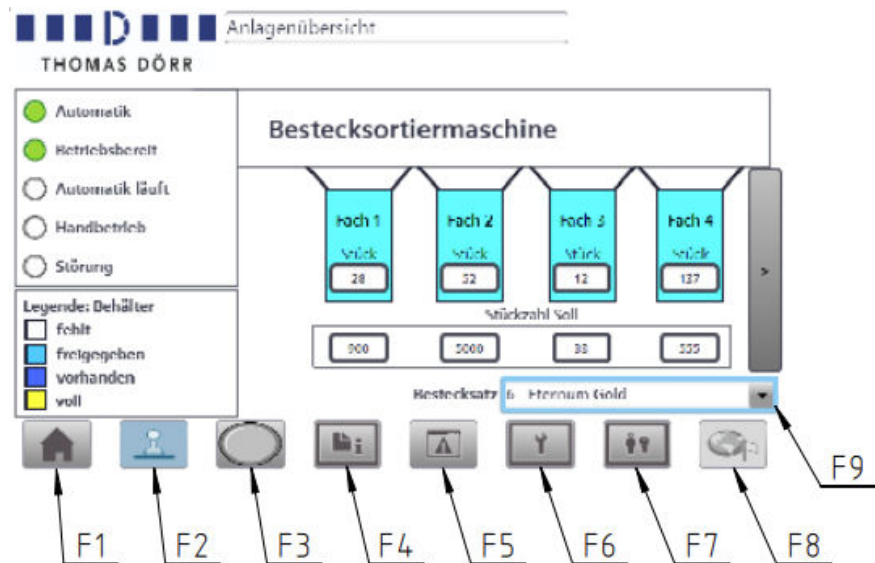
6.1.1 Bedienpult



- 1 Hauptschalter
- 2 Start
- 3 Stopp
- 4 Not-Halt
- 5 HMI-Panel

6.1.2 HMI-Panel

Die Maschine wird über ein HMI-Panel gesteuert. Es besitzt zur Eingabe/Ausgabe ein Touchpad. Auch Störungen werden hier angezeigt.



[F1] Anlagenübersicht

Benutzeroberfläche der Bestecksortiermaschine.

[F2] Betriebsart

Auswahlbildschirm der Betriebsarten.

[F3] Manuelle Bedienung

Benutzeroberfläche der Vereinzelungseinheit.

[F4] EA-Übersicht

Gibt Auskunft über aktive und inaktive (Schalt-) Signale der Steuerung.

[F5] Störungen

Auflistung der Störungen.

[F6] Maschinendaten

Benutzeroberfläche der Maschinenparameter.

[F7] Ohne Funktion

Ohne Funktion.

[F8] Sprachenauswahl

Wechselt zwischen den Sprachen deutsch, englisch, spanisch, italienisch und französisch.

[F9] Programmliste

Wechselt zwischen den Programmen.

6.1.3 Signalleuchte

Die Signalleuchte gibt Auskunft über den Betriebszustand der Maschine. Sie verfügt über vier Farbsignale:

- Grün blinken
- Grün leuchten
- Gelb leuchten
- Rot leuchten

Grün blinken:

- Aufwärmzyklus ist aktiv
- Maschine ist betriebsbereit.
- Nachtrocknungszyklus ist aktiv.

Grün leuchten:

- Maschine ist im Betrieb.

Gelb leuchten:

- Ein Besteckbehälter hat seine maximale Besteckanzahl erreicht.

Rot leuchten:

- Es liegt eine Störung vor, welche den Betrieb der Maschine verhindert (→ S. 33).

6.2 Ein- und Ausschalten

Einschalten

1. Hauptschalter auf ein („I“) stellen.
2. Not-Halt Schalter entriegeln.
3. Start-Knopf 1x betätigen (Einschalten der Steuerspannung).

Ausschalten

1. Stopp-Knopf betätigen
2. Warten bis das Nachtrocknen abgeschlossen ist.
3. Not-Halt Schalter betätigen (Ausschalten der Steuerspannung).
4. Hauptschalter auf aus („0“) stellen.

6.3 Betriebsarten

Die Maschine verfügt über drei verschiedene Betriebsarten.

- Handbetrieb
- Automatikbetrieb
- Reinigungsbetrieb

Betätigen Sie die Taste [F2] um zum Auswahlbildschirm der Betriebsarten zu gelangen. Wählen Sie die gewünschte Betriebsart über die jeweilige Schaltfläche auf dem Touchscreen aus.

6.3.1 Automatikbetrieb

Das Besteck wird im Automatikbetrieb vollautomatisch poliert und sortiert.

Beim Starten beginnt automatisch ein Aufwärmzyklus, der ca. 20 Minuten dauert. Währenddessen findet kein Sortieren statt.

Wird kein Besteck zugeführt schaltet der Betrieb automatisch ab.

Beim Stoppen erfolgt automatisch ein Nachtrocknungszyklus, der ca. 20 Minuten dauert. Währenddessen können in der Maschine verbliebene Besteckteile mithilfe des Sammelbehälters entfernt werden.

Ablauf

1. Stellen Sie leere Besteckbehälter auf die Behälterablage (→ S. 25).
2. Starten Sie die Maschine durch betätigen des Start-Knopfes.
3. Führen Sie Besteck zu (→ S. 26).
4. Tauschen Sie die Behälter sobald erforderlich (→ S. 25).
5. Stoppen Sie die Maschine durch betätigen des Stopp-Knopfes.
6. Hängen Sie den Sammelbehälter in die Vereinzelungseinheit.

Hinweis



- *Um ein optimales Polierergebnis zu erzielen, muss das Besteck nass – entweder direkt aus dem Geschirrspüler oder aus einem Wasserbad – in die Maschine gegeben werden. Bereits eingetrocknete Wasserflecken (Kalkrückstände) werden durch die Besteckpoliermaschine nicht entfernt.*

6.3.2 Reinigung

Reinigen Sie die Förderbänder im Reinigungsbetrieb. Die Förderbänder laufen langsam. Sortieren und Polieren findet nicht statt.

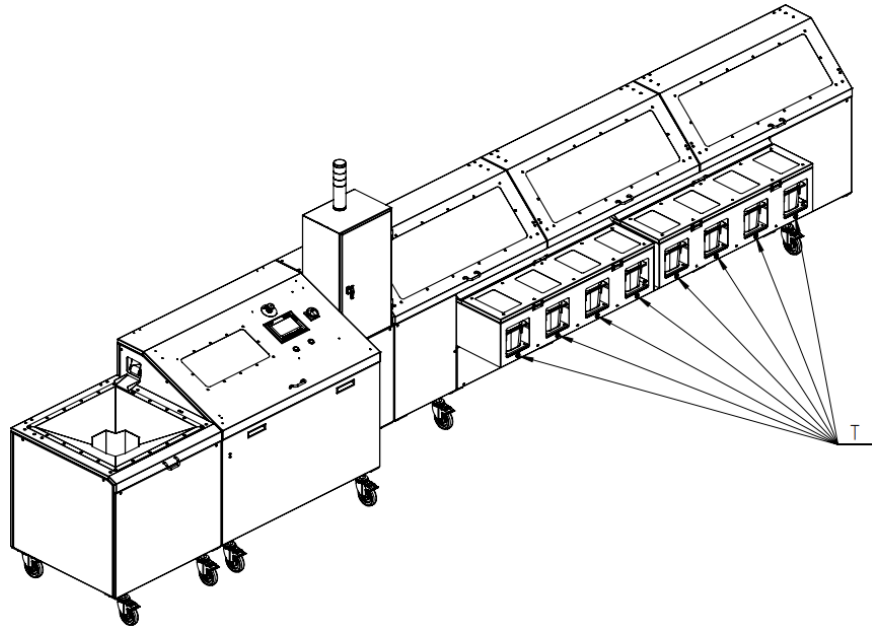
6.3.3 Handbetrieb

Dient ausschließlich als Hilfsmittel zur Fehlerdiagnose. Flipper werden über das HMI-Panel manuell angesteuert.

6.4 Besteckbehälter tauschen

Sie erkennen einen vollen Besteckbehälter am Blinken des zugehörigen Tasters und zusätzlich dem Aufleuchten der gelben Signalleuchte.

- Ablauf**
1. Nehmen Sie den vollen Besteckbehälter aus der Ablage.
 2. Stellen Sie einen leeren Besteckbehälter in die Ablage.
 3. Betätigen Sie den gelb aufblinkenden Taster [T] um den Wechsel zu quittieren.



Hinweis



- Erst wenn der Taster nicht mehr aufblinkt, ist der Behälterwechsel vollständig abgeschlossen. Solange er aufblinkt, wird kein weiteres Besteck in diesen Behälter befördert.

6.5 Besteckanzahl ändern

Legen Sie die maximale Besteckanzahl eines Besteckbehälters unter Stückzahl „Soll“ fest.

- Ablauf**
1. Betätigen Sie die Taste [F1].
 2. Betätigen Sie die jeweilige Schaltfläche unter [Stückzahl soll].
 3. Legen Sie die gewünschte Besteckanzahl über die Schaltflächen [0]...[9] fest.

Hinweis



- Im grünen Feld wird die aktuelle Ist-Stückzahl des jeweiligen Behälters angezeigt.

6.6 Besteckzuführung

Vorsicht!



Gefährdung durch optische Strahlung (UVC Lampe im Inneren der Vereinzelungseinheit)!



Augen und Hautschädigung!

- ▶ Fassen Sie nicht in die Vereinzelungseinheit hinein!
- ▶ Direkten Kontakt mit der Haut oder den Augen vermeiden!

Achtung!

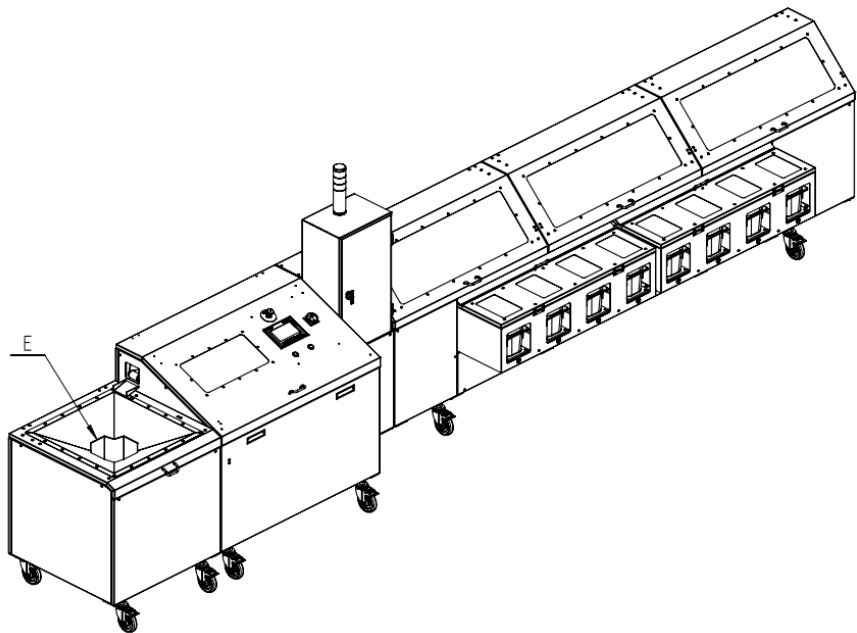


Beschädigung der Maschine durch überfüllen!

Sachschäden!

- ▶ Schütten Sie nicht mehr Bestecke als angegeben in die Maschine!

Schütten Sie das Besteck direkt aus dem Spülmaschinenkorb (ca. 300 Besteckteile) in den Einwurftrichter [E]. Stellen Sie sicher, dass die Vereinzelungseinheit nicht überfüllt ist und wiederholen Sie diesen Vorgang alle 5-6 Minuten.



Hinweis

- Durch überfüllen kann sich die Sortierleistung der Maschine verringern.

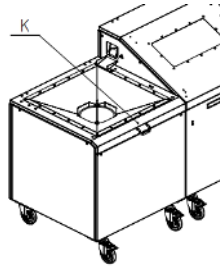
6.7 Granulatwechsel

Wechseln Sie das Granulat der Vereinzelungseinheit nach 200 Betriebsstunden bzw. spätestens nach 2 Monaten.

Wechseln Sie das Granulat früher, wenn es verunreinigt, aufgequollen oder verfettet ist.

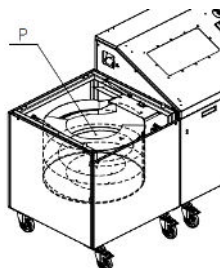
Ablauf

1. Schalten Sie die Maschine aus.
2. Sichern Sie den Hauptschalter gegen Wiedereinschalten.



3. Öffnen Sie die Klappe [K] der Vereinzelungseinheit.

⚠ Vorsicht! Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen! Verbrennungen an Armen und Händen möglich! Polierwanne durch längeren Stillstand abkühlen lassen oder Schutzhandschuhe verwenden!



4. Entfernen Sie verschmutztes Poliergranulat mit einem Staubsauger vollständig aus der Polierwanne [P].
5. Sprühen Sie die Polierwanne [P] mit Reinigungsalkohol ein und wischen Sie diesen mit einem trockenem und sauberen Tuch ab.
6. Füllen Sie neues Poliergranulat in die Polierwanne [P] ein.
7. Schließen Sie die Klappe [K] der Vereinzelungseinheit.
8. Schalten Sie die Maschine ein.
9. Betätigen Sie die Taste [F3].
10. Betätigen Sie die Schaltfläche [Granulatwechsel Quittieren].

Hinweis



- Frisch eingefülltes Poliergranulat staubt zunächst etwas stärker.
- Verfettetes Granulat verfärbt sich dunkel.

7 Reinigung und Pflege

Vorsicht!



Gefährdung durch heiße Oberflächen!

Verbrennungen an Armen und Händen!

- ▶ Polierwanne und Motoren durch längeren Stillstand abkühlen lassen!
 - ▶ Geeignete Schutzhandschuhe verwenden!
-

Achtung!

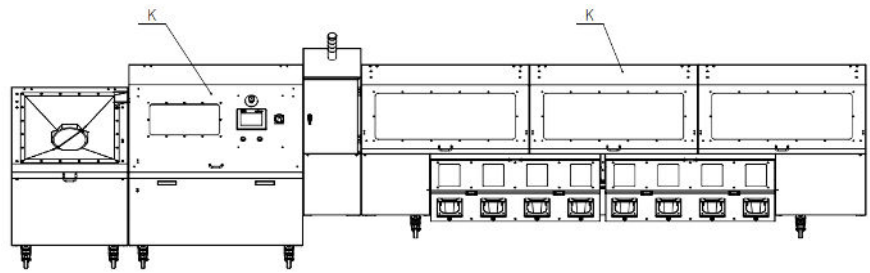
Beschädigung stromführender Bauteile, auch wenn sie stromfrei geschaltet sind!

Beschädigung der Elektronik (Wasserschaden)!

- ▶ Setzen Sie die Maschine keinem Wasserschwall oder Wasserstrahl aus!
 - ▶ Reinigen Sie die Maschine auf keinen Fall mit dampferzeugenden Geräten wie z.B. Dampfstrahlern oder Hochdruckreinigern!
 - ▶ Reinigen Sie die Maschine nicht mit tropfnassen Lappen o.ä!
-

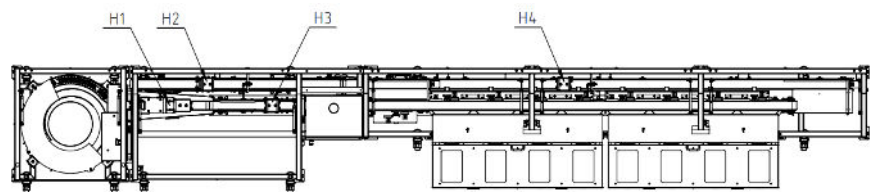
7.1 Tägliche Reinigung

1. Schalten Sie die Maschine aus.

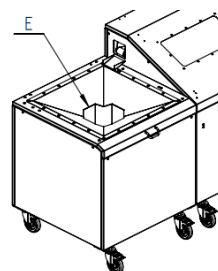


2. Öffnen Sie die Klappen [K].

Achtung! Beschädigungen der Förderbänder durch verschmutzte Wollfilzzuschnitte! Setzen Sie die Halterungen nicht mit verschmutzten Wollfilzzuschnitten ein!

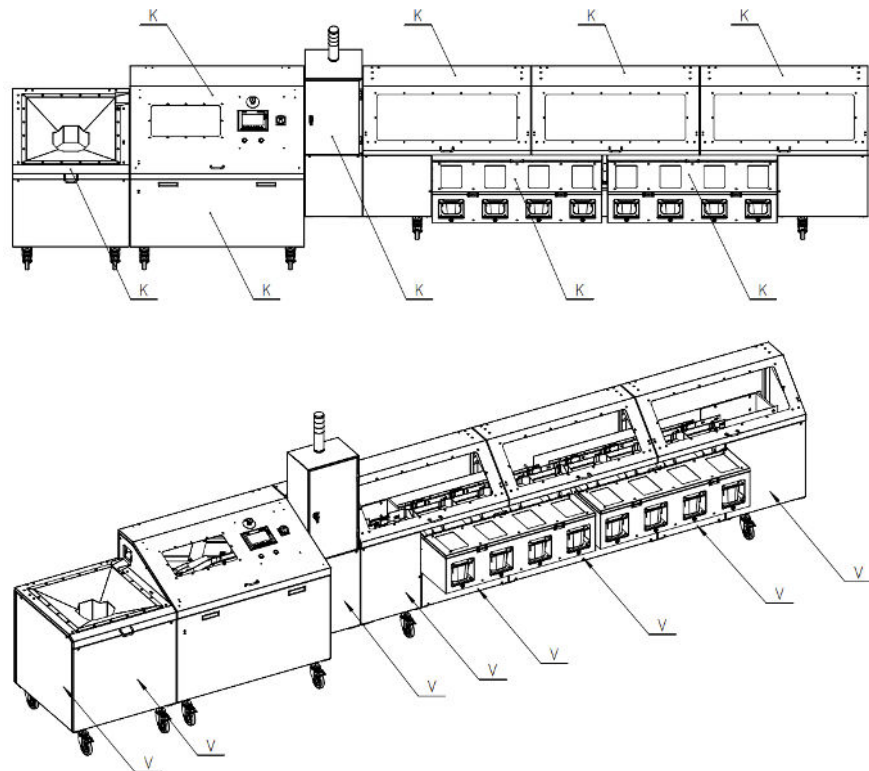


3. Setzen Sie die Wollfilzhalterungen [H1] – [H4] in die dafür vorgesehenen Führungen ein, um die Bänder zu reinigen.
4. Schließen Sie die Klappen [K].
5. Schalten Sie die Maschine ein.
6. Betätigen Sie die Taste [F2].
7. Betätigen Sie die Schaltfläche [Reinigung] um den Reinigungsbetrieb zu starten.
8. Lassen Sie die Maschine ca. 2 Minuten im Reinigungsbetrieb laufen.
9. Betätigen Sie erneut die Schaltfläche [Reinigung] um den Reinigungsbetrieb zu beenden.
10. Schalten Sie die Maschine aus.
11. Entnehmen Sie die Wollfilzhalterungen.



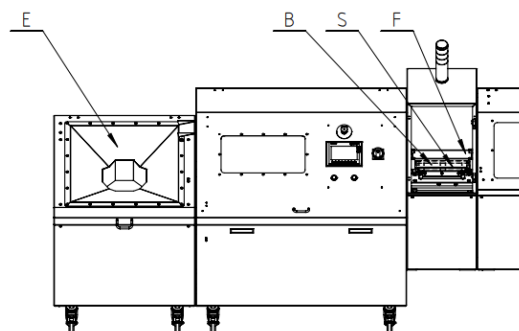
12. Reinigen Sie den Einwurftrichter [E] mit Reinigungsalkohol.

7.2 Wöchentliche Reinigung

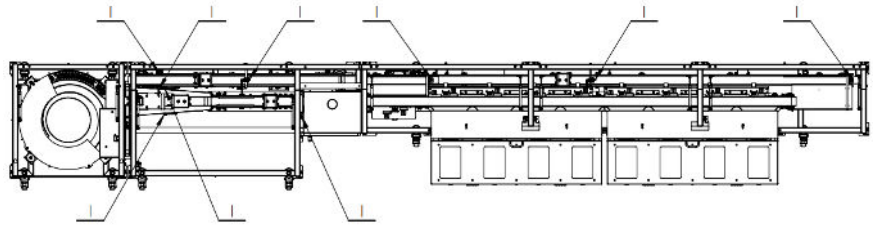


1. Schalten Sie die Maschine aus.
2. Sichern Sie den Hauptschalter gegen Wiedereinschalten.
3. Öffnen Sie alle Klappen [K].
4. Entfernen Sie alle Verkleidungen [V].

⚠ Vorsicht! Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen! Verbrennungen an Armen und Händen möglich! Polierwanne und Motoren durch längeren Stillstand abkühlen lassen oder Schutzhandschuhe verwenden!



5. Reinigen Sie Einwurftrichter [E], Spiegel [S] und Fenster [F] mit Reinigungsalkohol.
6. Klappen Sie den Gurt nach oben und reinigen Sie die darunter liegende Beleuchtung [B] mit Reinigungsalkohol.



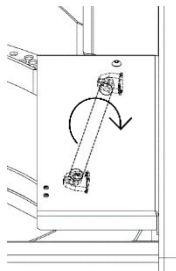
7. Reinigen Sie die Initiatoren [I] mit einem trockenen Antistaubtuch.
8. Reinigen Sie um die komplette Maschine außen herum.
9. Reinigen Sie unter der Maschine.
10. Schließen Sie alle Klappen [K].
11. Setzen Sie alle Verkleidungen [V] ein.
12. Reinigen Sie alle Verkleidungen [V] und Klappen [K] mit Reinigungsalkohol und einem sauberen und trockenen Tuch.

7.3 UV-C Lampe tauschen

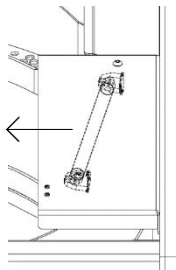
Tauschen Sie die UV-C Lampe nach 8000 Betriebsstunden, um die Sterilisation des Granulats zu gewährleisten. Sie werden durch eine Nachricht auf dem HMI-Panel daran erinnert.

Ablauf

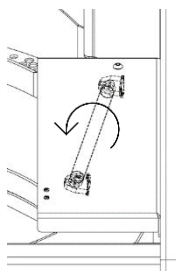
1. Schalten Sie die Maschine aus.
2. Sichern Sie den Hauptschalter gegen Wiedereinschalten.
3. Öffnen Sie die Klappe der Vereinzelungseinheit.
4. Drehen Sie die UVC Lampe um 90° im Uhrzeigersinn.



5. Nehmen Sie die UVC Lampe heraus.



6. Setzen Sie eine neue UVC Lampe ein.
7. Drehen Sie die UVC Lampe um 90° gegen den Uhrzeigersinn.



8. Schließen Sie die Klappe der Vereinzelungseinheit.
9. Schalten Sie die Maschine ein.

8 Störungsbeseitigung

Sie erkennen eine Störung an der rot leuchtenden Signalleuchte. Das HMI-Panel zeigt zusätzliche Informationen dazu an. Beheben Sie auftretende Störungen wie in den folgenden Tabellen beschrieben.

Hinweis



- Falls Sie bei der Behebung von Störungen Unterstützung wünschen, kontaktieren Sie bitte den THOMAS DÖRR Kundendienst.

8.1 Allgemein

Fehler	Lösung	Durchgeführt von
Steuerspannung aus	- Start-Knopf betätigen - Not-Halt entriegeln	Unterwiesenes Bedienpersonal
Besteckstau oder kein Besteck im Polierer	- Besteck zuführen - Gestautes Besteck entfernen	Unterwiesenes Bedienpersonal
Kein Behälter freigegeben	Behälter freigegeben	Unterwiesenes Bedienpersonal

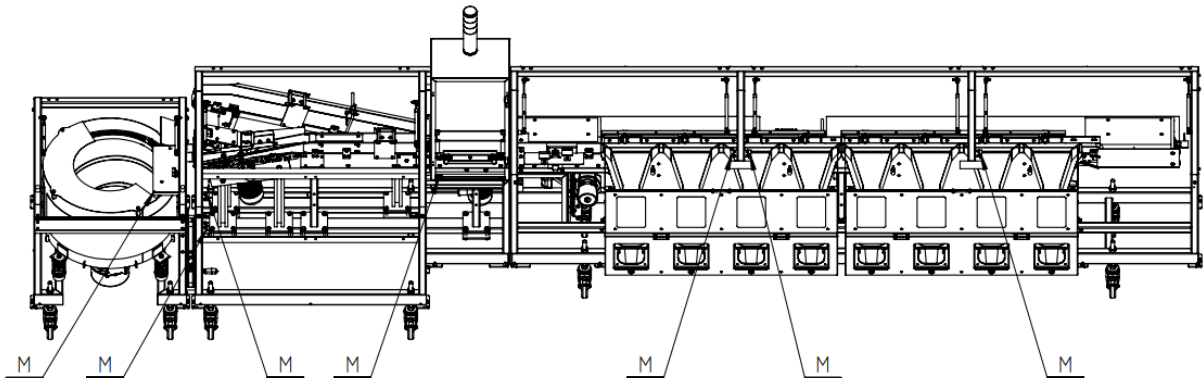
8.2 Klappen

Die Sicherheitsschalter [M] verhindern ein Anlaufen der Maschine mit geöffneten Klappen. Sie sind immer paarweise angebracht, jeweils einmal am Gestell und einmal an der jeweiligen Klappe.

Hinweis



- Verschmutzte Sicherheitsschalter können fälschlicherweise Fehlermeldungen produzieren, die den Betrieb der Maschine verhindern.



Fehler	Lösung	Durchgeführt von
Klappe Bedienpult offen	• Klappe schließen • Sicherheitsschalter Reinigen	Unterwiesenes Bedienpersonal
Klappe Besteckpolierer offen	• Klappe schließen • Sicherheitsschalter Reinigen	Unterwiesenes Bedienpersonal
Klappe Kamera offen	• Klappe schließen • Sicherheitsschalter Reinigen	Unterwiesenes Bedienpersonal
Klappe Schaltschrank offen	• Klappe schließen • Sicherheitsschalter Reinigen	Unterwiesenes Bedienpersonal
Klappe Sortierung links offen	• Klappe schließen • Sicherheitsschalter Reinigen	Unterwiesenes Bedienpersonal
Klappe Sortierung mitte offen	• Klappe schließen • Sicherheitsschalter Reinigen	Unterwiesenes Bedienpersonal
Klappe Sortierung rechts offen	• Klappe schließen • Sicherheitsschalter Reinigen	Unterwiesenes Bedienpersonal

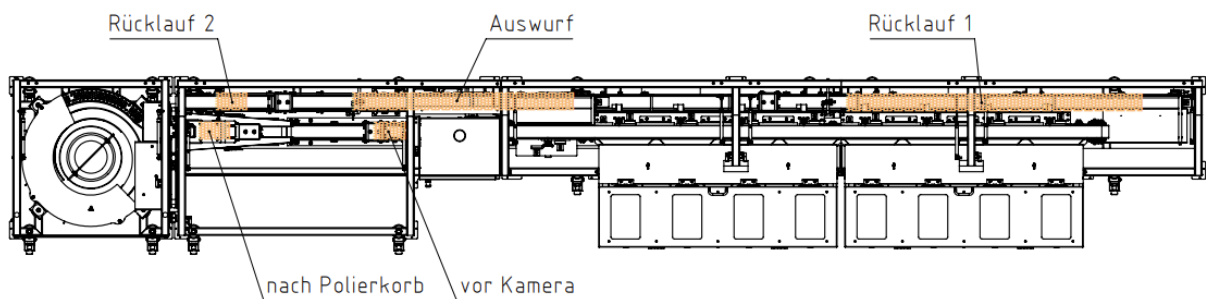
8.3 Besteckstau

Die Initiatoren verhindern den Betrieb der Maschine wenn ein Besteckstau vorliegt. Besteckstaus entstehen üblicherweise in den orange markierten Bereichen.

Hinweis



- Verschmutzte Initiatoren können fälschlicherweise Stau- bzw. Fehlermeldungen produzieren, die den Betrieb der Maschine verhindern.



Fehler	Lösung	Durchgeführt von
Besteckstau Auswurf	Gestautes Besteck entfernen	Unterwiesenes Bedienpersonal
Besteckstau vor Kamera	Gestautes Besteck entfernen	Unterwiesenes Bedienpersonal
Besteckstau nach Polierkorb	Gestautes Besteck entfernen	Unterwiesenes Bedienpersonal
Besteckstau Rücklauf 1	Gestautes Besteck entfernen	Unterwiesenes Bedienpersonal
Besteckstau Rücklauf 2	Gestautes Besteck entfernen	Unterwiesenes Bedienpersonal

9 Entsorgung

9.1 Verbrauchsmaterial

Achtung!

Umweltgefährdung durch Verbrauchsmaterial der Maschine!

Umweltschäden!

► **Entsorgen Sie das Verbrauchsmaterial sachgerecht!**

Granulat

Über den Restmüll entsorgen.

Wollfilzhalterungen

Über den Restmüll entsorgen.

Reinigungsalkohol

Auf dem Wertstoffhof entsorgen.

UVC Lampe

Auf dem Wertstoffhof entsorgen.

9.2 Maschine

Für die Entsorgung der Maschine können Sie die Abholung bei uns anfragen, bzw. die Anlieferung bei uns anmelden.

Für die Abholung und Bearbeitung erheben wir eine Aufwandsentschädigung nach Anfrage.

Liefern Sie das Altgerät persönlich an – bzw. beauftragen Sie eine Spedition – entfällt die Aufwandsentschädigung. Bitte legen Sie dennoch einen ausgefüllten und unterschriebenen Entsorgungsauftrag der Sendung bei.

10 Service- und Herstellerangaben

10.1 Service

Gerne sind wir Ihnen bei weiteren Anliegen und Fragen zu unseren Produkten behilflich.

Bei Ersatzteilbestellungen oder zur Anforderung unseres mobilen Kundendienstes, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung. Bei der Ersatzteilbestellung bitte unbedingt die Maschinenummer und das Baujahr angeben.

10.2 Hersteller

Max Dörr GmbH Förderanlagen
Robert-Bosch-Straße 2
75050 Gemmingen
Deutschland

E-Mail info@max-doerr.de
Telefon +49 (0)7267 / 9122-0
Internet www.max-doerr.de

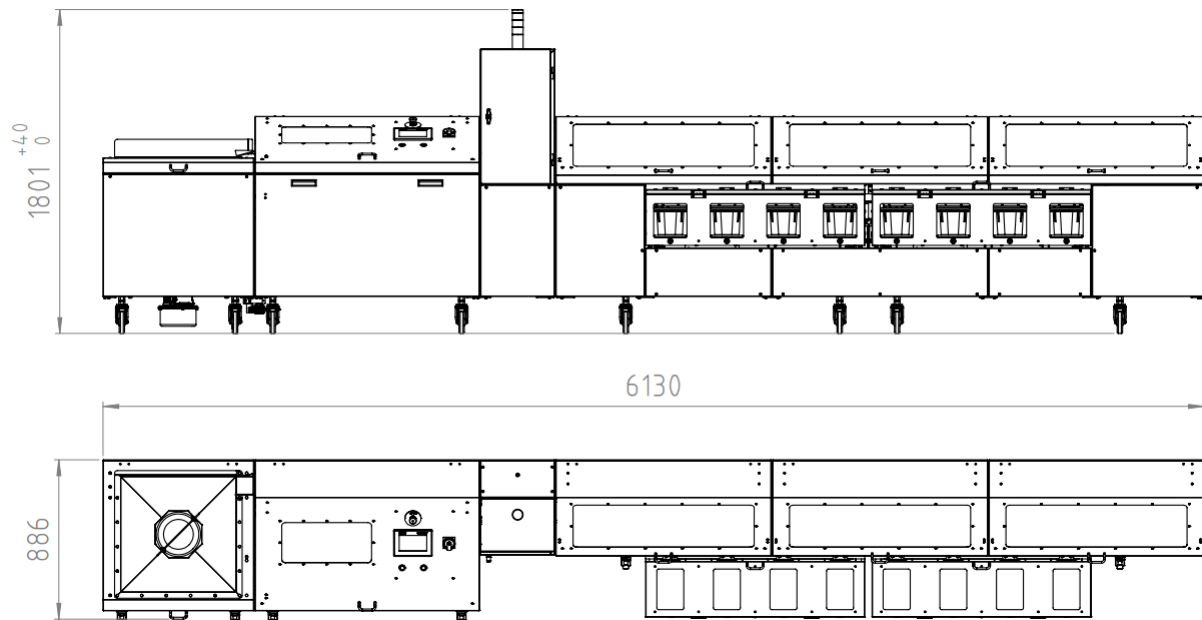
11 Technische Daten

11.1 Datenblatt

Allgemein	
Gewicht	ca. 1100Kg
Granulatmenge	14 Kg
Schalldruckpegel	
Normalbetrieb	65dB(A)
Einwerfen der Bestecke (Imp.)	96dB(A)
Besteckabsturz in Besteckbehälter (Imp.)	85dB(A)
Elektrik	
Anschluss-Spannung	230V / 50-60Hz
Anschlussleistung	2,7kW
Absicherung	16A
Sortierleistung	
Leistung	Bis zu 3000 Besteckteile / Stunde

11.2 Maßblatt

Alle Angaben in Millimeter.



12 CE - Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42 EG



MAX DÖRR

Robert-Bosch-Straße 2
75050 Gemmingen

Tel: +49 (0)7267 / 9122-0

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien entspricht.

Bezeichnung der Maschine:	Bestecksortiermaschine
Typ:	BSM-8 M25
Einschlägige EG-Richtlinien:	EG-Maschinenrichtlinie (2006/42 EG) EMV-Richtlinie (2014/30 EU)

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

**Max Dörr GmbH
–Förderanlagen–
Robert-Bosch-Straße 2
75050 Gemmingen**

Gemmingen, 08.07.2025

Ort, Datum

Unterschrift
Thomas Dörr
Geschäftsführer

13 Notizen

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal black lines across its entire width, providing a guide for handwriting or typing. The paper is otherwise completely empty, with no margins, text, or other markings.



THOMAS DÖRR

Thomas Dörr GmbH & Co. KG

Robert-Bosch-Straße 2 ■ 75050 Gemmingen ■ Deutschland

Tel.: +49 (0)7267 / 912291

www.t-d.de ■ info@t-d.com