

Original **Betriebsanleitung**

Containerlüfter mit LED- Beleuchtung BESA A/L 2.0

**Demis GmbH
Typ: BESA A/L 2.0
Serien.Nr.: 00001/25 - 01000/25
Baujahr: 2025**



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Allgemeine Hinweise zur Betriebsanleitung	5
Herstellerangaben	6
Gewährleistung	6
Abkürzungsverzeichnis	8
Zielgruppen	9
EG-Konformitätserklärung	10
	10
1 Beschreibung des Lüfters	11
1.1 Maschinenangaben	11
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	11
1.3 Vorhersehbare Fehlanwendungen	11
1.4 Aufbau der Maschine	12
Bedienseite & Containerseite	12
Halleninnenseite	13
Lasttrennschalter/Hauptschalter	14
Typenschild	15
1.5 Technische Daten	15
Maße, Gewichte, Begrenzungen	15
Allgemeine Daten	16
Elektrische Energieversorgung	17
2 Sicherheitsinformationen	18
2.1 Sicherheits- und Warnsymbole in dieser Anleitung	18
2.2 Allgemeine Gefahrenhinweise	21
2.3 Sicherheitseinrichtungen- und Steuerungen	22
Hauptschalter (Netztrenneinrichtung)	23
Feststehende trennende Schutzeinrichtungen	24
Sicherheitsprüfungen	25
2.4 Restgefahren	25
Grundsätzliche Gefährdungen am Arbeitsplatz	26
Gefährdung durch elektrischen Strom	27
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	28
Mechanische Gefährdungen	29
Gefährdung durch Lärm	30
Gefährdung durch chemische Stoffe	30
2.5 Umweltschutz	31
2.6 Verhalten im Notfall	32
2.7 Brandschutzmaßnahmen	32
3 Verantwortung und Pflichten des Betreibers	33

3.1	Betreiberpflichten	33
3.2	Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen des Betreibers	33
3.3	Technische Sicherheitsmaßnahmen des Betreibers	34
3.4	Persönliche Schutzausrüstung	34
3.5	Personalanforderungen	35
3.6	Unterweisungen und Schulungen	36
3.7	Veränderung der Maschine oder Integrierung in weitere Anlagen	37
3.8	Betreiberprüfungen	38
4	Lieferung, Transport & Lagerung	40
4.1	Lieferumfang	40
4.2	Verpackung	41
4.3	Transport zum Bestimmungsort	41
4.4	Heben und Transport mit Kran	43
4.5	Heben und Transport mit Gabelstapler oder Gabelhubwagen	45
4.6	Lagerung und Schutzmaßnahmen nach Anlieferung	47
5	Installation, Einbau und Inbetriebnahme	49
5.1	Vorbereitung der Installation	49
5.2	Elektrischer Anschluss und Installation	51
	Anschlussdaten	51
	Anschluss Hauptschalter	52
	Anschluss Lüfter	53
5.3	Einbau	55
5.4	Inbetriebnahme	56
6	Bedienung des Lüfters	57
6.1	Beschreibung der Bedienelemente	57
6.2	Betriebsarten	58
6.3	Funktionsbeschreibung	58
6.4	Bedienung der Maschine	59
6.5	Störungsbeseitigung	62
6.6	Ausfall der Energieversorgung	64
7	Reinigung, Wartung und Reparatur	65
7.1	Sicherheitshinweise	65
7.2	Reinigung	68
7.3	Wartung	70
	Wartungs-Checkliste	73
	Wartungsanweisung für Sicherheitseinrichtungen	73
7.4	Reparatur	76
8	Außerbetriebnahme und Entsorgung	81
8.1	Sicherheitshinweise	81
8.2	Außerbetriebnahme	83

8.3	Demontage	85
8.4	Entsorgung	86
9	Weitere Dokumente	88
9.1	Elektro Schaltplan	88

Allgemeine Hinweise zur Betriebsanleitung



Wichtig!

- **Vor Gebrauch sorgfältig lesen**
- **Zum späteren Gebrauch aufbewahren!**

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine und muss in unmittelbarer Nähe der Maschine für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen.

Die Anleitung entspricht der MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG und ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit der Maschine.

Der Betreiber der Maschine hat sicher zu stellen, dass das Personal vor Beginn aller Arbeiten diese Anleitung sorgfältig durchgelesen und verstanden hat. Die darin enthaltenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen sind zu beachten.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Maschine.

Bei einem Weiterverkauf der Maschine ist diese Betriebsanleitung mitzuliefern.

Beigefügte Unterlagen

Neben dieser Anleitung sind Dokumente der Zulieferkomponenten und die dort aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten.

Copyright

Alle Rechte vorbehalten. Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt und Eigentum des Herstellers. Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Haftungsausschluss

Die Angaben in dieser Betriebsanleitung entsprechen dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen im Zuge der technischen Weiterentwicklung bleiben vorbehalten. Trotz sorgfältiger Erstellung kann keine Haftung für Fehler oder fehlende Informationen übernommen werden.

Übersetzung

Bei Lieferung in die Länder des europäischen Wirtschaftsraums ist die Betriebsanleitung in die Sprache des Bestimmungslandes zu übersetzen und zusammen mit der Original-Betriebsanleitung mitzuliefern. Sollten im übersetzten Text Unstimmigkeiten auftreten, ist die Original-Betriebsanleitung heranzuziehen und der Hersteller zu kontaktieren.

Herstellerangaben	
Hersteller	Demis GmbH
Händler	Demis GmbH
Adresse	Europastraße 22-26 D-61200 Wölfersheim
Telefon	+49 (0)6036 987 840
Email	info@demis-gmbh.de
Web	www.demis-gmbh.de

In dieser Betriebsanleitung erfahren Sie:

- wozu die Maschine dient sowie den genauen Verwendungszweck
- auf welche Weise die Maschine verwendet werden darf
- die technischen Sicherheitseinrichtungen der Maschine
- welche Gefährdungen & Restrisiken noch bestehen, auch bei bestimmungsgemäßer Benutzung
- welche notwendigen Schutzmaßnahmen und Sicherheitsregeln zu beachten sind
- unter welchen Bedingungen die Maschine benutzt werden darf
- welche Einsatzgrenzen eingehalten werden müssen
- was bei der Inbetriebnahme beachtet werden muss
- wie die Maschine zu bedienen ist sowie die Erläuterung der Bedienelemente
- was die Anzeige- und Signalelementen bedeuten
- was bei Pflege, Reinigung und Wartung zu beachten ist
- wie Störungen erkannt werden und wie diese behoben werden können
- welche Komponenten bei Verschleiß oder Außerbetriebnahme fachgerecht entsorgt werden müssen.

Gewährleistung

Im Rahmen der Lieferbedingungen gewährt der Hersteller eine Gewährleistung von **12 Monaten** ab Inbetriebnahme der Maschine bei **Einschichtbetrieb**. Die Gewährleistung umfasst alle Mängel, die auf **Material- oder Herstellungsfehler** zurückzuführen sind.

Gewährleistungsarbeiten dürfen ausschließlich durch **Hersteller geschulte Servicetechniker** oder nach ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers durch Dritte durchgeführt werden. Reparaturen durch nicht autorisierte Personen führen zum **Verlust der Gewährleistungsansprüche**.

Fehlerhafte Teile oder Maschinen sind an das Werk des Herstellers zurückzusenden. Der Hersteller behält sich vor, über eine **kostenlose Ersatzteillieferung** im Einzelfall zu entscheiden. Werden Gewährleistungsleistungen außerhalb des Werks erbracht, sind **Reisezeiten, Reisekosten und eventuelle Übernachtungskosten nicht Bestandteil** der Gewährleistung.

Weitergehende Ansprüche, insbesondere Schadensersatzansprüche einschließlich **entgangenen Gewinns** oder sonstiger **Vermögensschäden des Kunden**, sind ausgeschlossen.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei **Personen- oder Sachschäden** entfallen, sofern diese auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine entgegen der Betriebsanleitung.
- Missachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung.
- Störungen oder Schäden durch außergewöhnliche Verschmutzungen bzw. mangelhafte Reinigung (insbesondere durch Leckagen oder beschädigte Gefäße).
- Betrieb der Maschine mit defekten Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine.
- Unzureichende Überwachung von Verschleißteilen.
- Unsachgemäße Reparaturen oder Verwendung nicht originaler Ersatzteile.
- Schäden durch Fremdkörpereinwirkung oder höhere Gewalt.

Abkürzungsverzeichnis

DIN	Deutsches Institut für Normung (Deutsche Norm)
EN	European Norm (Europäische Norm)
ISO	Internationale Organisation für Normung
IEC	International Electrotechnical Commission
ASR	Arbeitsstättenrichtlinie
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
BA	Betriebsanleitung des Herstellers
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
ET	Ersatzteile
VT	Verschleißteile
VM	Verbrauchsmaterial
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
CE	Conformité Européenne - Europäische Konformität
SDB	Sicherheitsdatenblatt

Zielgruppen

Diese Betriebsanleitung richtet sich an folgende Zielgruppen der Maschine:

Hersteller	Produzent / Hersteller der Maschine.
Betreiber	Unternehmen, bei der die Maschine auf dessen Standort betrieben wird.
Transporteur	Durch den Hersteller oder Betreiber auf diese Maschine unterwiesenes und geschultes Personal für das Verladen und den Transport der Maschine.
Monteur	Durch den Hersteller oder Betreiber auf diese Maschine ausgebildetes, geschultes und unterwiesenes Personal für die Installation und Inbetriebnahme der Maschine am Produktionsstandort.
Bediener	Durch den Hersteller oder Betreiber auf diese Maschine ausgebildetes, geschultes und unterwiesenes Personal für die Bedienung der Maschine in der Produktion.
Techniker	Durch den Hersteller oder Betreiber auf diese Maschine ausgebildetes, geschultes und unterwiesenes Personal für mechanische und technische Reparaturen, Servicearbeiten und Instandhaltungen.
Reinigungspersonal	Durch den Hersteller oder Betreiber auf diese Maschine unterwiesenes und geschultes Personal für Reinigungsarbeiten an und um die Maschine.
Demonteur	Durch den Hersteller oder Betreiber auf diese Maschine unterwiesenes und geschultes Personal für die Demontage.

Zuständigkeiten / Nutzerkreis

	Transport	Installation	Bedienung	Wartung	Reparatur	Reinigung	Demontage
Hersteller							
Betreiber							
Transporteur	X						
Monteur		X					
Bediener			X				
Techniker				X	X		
Reinigungspersonal						X	
Demonteur							X

Folgenden Personengruppen ist der Zugang zu der Maschine zu verwehren:

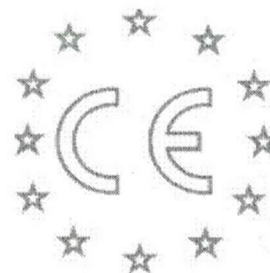
- Personen unter 14 Jahren
- Personen mit körperlichen, psychischen oder sonstigen Einschränkungen
- Personen mit mangelnder Lese- und Schreibkompetenz
- Nicht unterwiesene Personen

EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Der Hersteller

Demis GmbH
Europastraße 22-26
D-61200 Wölfersheim
Tel. +49 (0) 6036 987840
Email: info@demis-gmbh.de



erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Maschine
Bezeichnung: Containerlüfter mit LED-Beleuchtung
Marke: Demis
Model: **Besa A/L 2.0**
Seriennummer.: 00001/25-01000/25
Baujahr: 2025
Jahr der Inverkehrbringung: 2025

allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinen Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN 60204-1:2018 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-6-2:2019 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-4:2019 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störaussendung für Industriebereiche
EN ISO 20607:2019 Sicherheit von Maschinen - Betriebsanleitung - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Name: Herr Sascha Dousa / Geschäftsführer Demis GmbH
Straße: Europastraße 22-26
PLZ Ort: D-61200 Wölfersheim

Unterzeichner, Funktion: Sascha Dousa, Geschäftsführung

Ort, Datum: Wölfersheim, 28.08.2025

DEMIS

Dousa's Elektromaschinen
und Industrieservice GmbH
Europastraße 22-26
61200 Wölfersheim
Telefon 0 60 36 / 98 78 4 0

Unterschrift:

1 Beschreibung des Lüfters

Das Bedien- und Wartungspersonal wird am Installationsort des Lüfters vom Personal des Herstellers ausgebildet. Sollten Fragen oder Unsicherheiten auftreten, bitte beim Hersteller nachfragen.

1.1 Maschinenangaben	
Hersteller	Demis GmbH
Bezeichnung	Containerlüfter mit LED-Beleuchtung
Typ	Besa A/L 2.0
Maschinennummer	00001/25-01000/25
Baujahr	2025
Datum der erstmaligen Inverkehrbringung	28.08.2025
Bestimmungsgemäße Lebensdauer der Maschine im 1-Schicht Betrieb	5 Jahre

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Containerlüfter mit LED-Beleuchtung Besa A/L 2.0 dient der Belüftung und Innenraum Ausleuchtung von geparkten Frachtcontainern am Be- und Entladebereich eines Paketverteilzentrums und ist als fest installiertes Gerät oberhalb des Rolltors im überdachten Außenbereich montiert.

1.3 Vorhersehbare Fehlanwendungen

Folgende Fehlanwendungen können zu Beschädigungen am Gerät oder zu Verletzungen von Personen führen:

- Einsatz bei zu hohen oder zu niedrigen Temperaturen
- Einsatz in feuchter, staubiger oder korrosiver Umgebung ohne Schutzmaßnahmen
- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- Einbau in falscher Lage oder Richtung
- Einbau ohne ausreichende Fixierung an den Wänden
- Reinigung des Gerätes bei laufendem Lüfter

1.4 Aufbau der Maschine

Die Maschine besteht aus

- Lüftergehäuse: 3-seitiges Aluminiumgehäuse mit drei Öffnungen für Luft Ein- und -Auslass. Die Seiten und die Oberseite ist im eingebauten Zustand durch Decke und Seitenwände verschlossen.
- Luftgitter: Eingestanztes Schutzgitter, als Berührungsschutz an den Luft Ein- und Auslässen.
- Befestigungswinkel: 2 Stück, um jeweils 12 cm verstellbare Winkel zur Anpassung an unterschiedliche Wandabstände bis zu 24 cm.
- Hauptschalter: Separates Gehäuse mit abschließbarem Hauptschalter zur Stromtrennung.

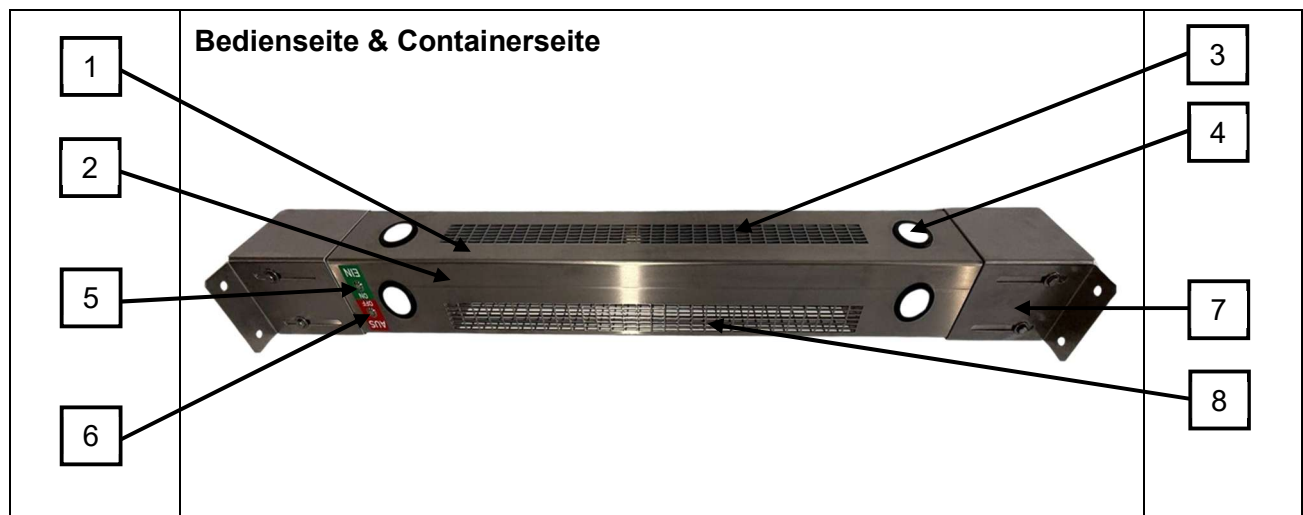


Abbildung: Containerlüfter

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Containerseite	Luftaustritt, Beleuchtung
2	Unterseite	Bedienung, Beleuchtung, Lufteintritt
3	Containerbelüftung / Schutzgitter	Luftaustritt / Schutz gegen Hineinfassen
4	LED - Einbauleuchten (4 Stück)	Umgebungsbeleuchtung
5	Taster EIN	Schaltet den Lüfter ein
6	Taster AUS	Schaltet den Lüfter aus
7	Wandbefestigung (beidseitig)	Verstellbare Wandbefestigung
8	Unterer Lufteinlass / Schutzgitter	Lufteintritt / Schutz gegen Hineinfassen

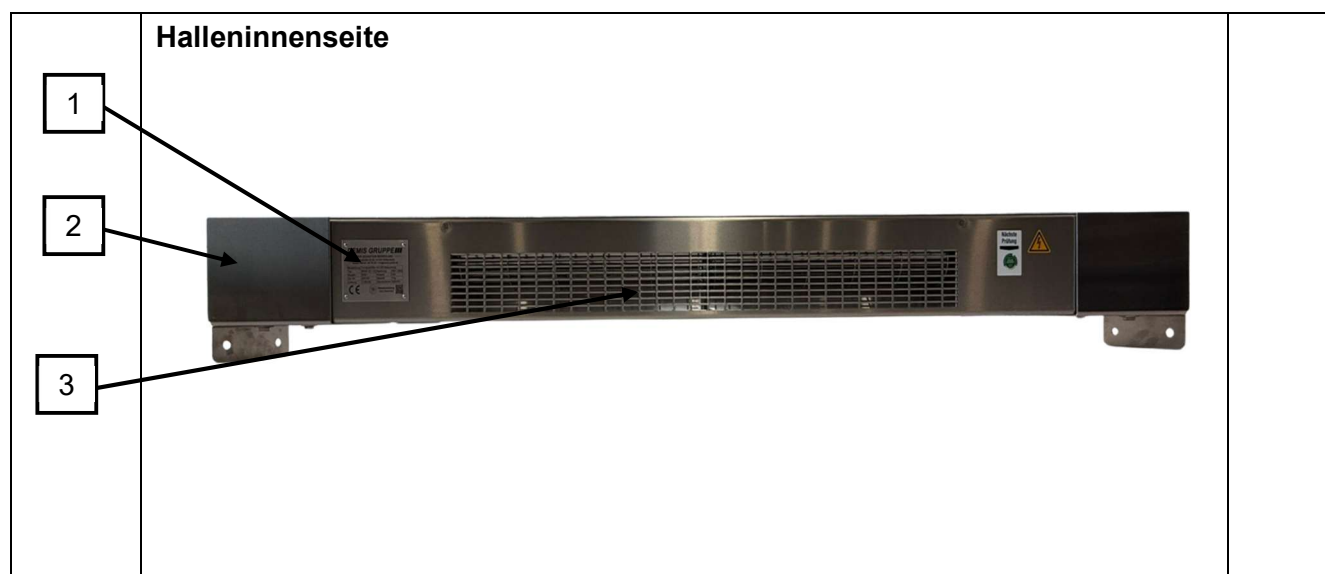


Abbildung: Containerlüfter

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Typenschild	Identifikation der Maschine
2	Halleninnenseite	Luft Eintritt
3	Seitlicher Lufteinlass / Schutzgitter	Luft Eintritt / Schutz gegen Hineinfassen

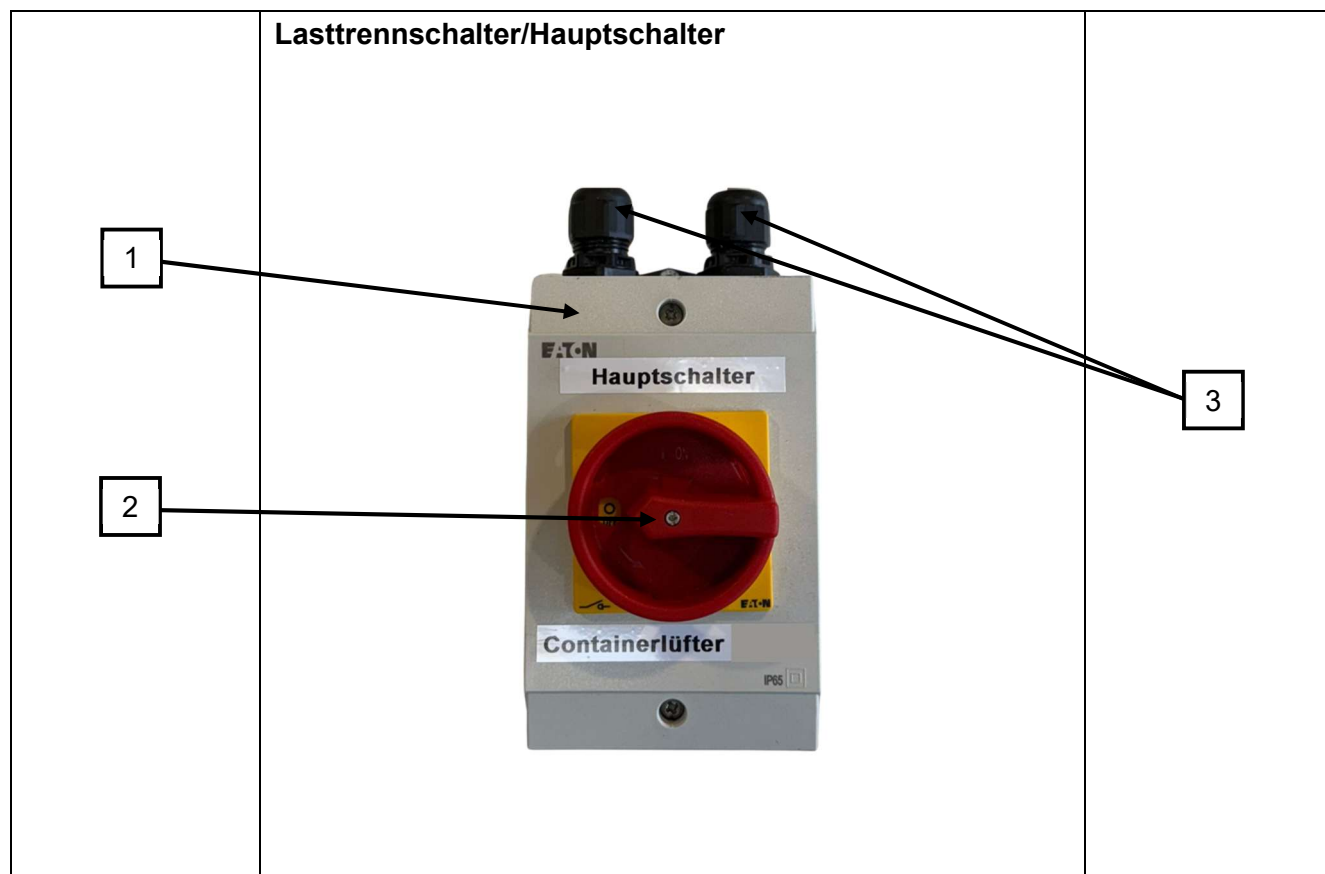


Abbildung: Hauptschalter

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Gehäuse	Einbaugehäuse
2	Lasttrennschalter/Hauptschalter	Stromzufuhr ein-/ausschalten (1/0)
3	Kabelverschraubungen	Zugentlastung / Leitungseintritt-/austritt

Typenschild



Abbildung: Typenschild

1.5 Technische Daten

Maße, Gewichte, Begrenzungen

Angabe	Wert	Einheit
Maße Maschine - Maschine - Gehäuse Hauptschalter - Installationsfläche - Bewegungsraum	1980 x 175 x 180 (LxBxH) 100 x 100 x 100 (LxBxH) 2000 x 200 (LxH) Seiten links & rechts, oben: 0 Unterhalb der Maschine: mind.2000 Vor-/ hinter d.Maschine: >2000	mm mm mm mm mm mm
Gewicht - Maschine - Gehäuse Hauptschalter - Benötigte Wandbelastung	17 0,5 Betreiberseitig ermitteln	Kg Kg
Geschwindigkeiten - Drehzahl Lüfter - Luftdurchsatz	1280 1600	min -1 m³/h

Allgemeine Daten

Angabe	Wert	Einheit
Betriebsbedingungen - Temperatur Maschine - Temperatur Gehäuse Hauptschalter - Luftfeuchtigkeit - Höhenlage max. - Innen-/Außenbereich - Luftreinheit	-20 bis +50 -20 bis +50 30 - 70 2000 Innen und überdachter Außenbereich Sauber, frei von Partikeln, Verunreinigungen, Staub	°C °C % m ü. NN
Lagerbedingungen - Temperatur - Luftfeuchtigkeit - Innen-/Außenbereich	-20 bis +50 30 - 70 Innenbereich	°C %
Lärmemission Maschinenschalldruckpegel - A-bewerteter Durchschnittswert - C-bewerteter Höchstwert - Messunsicherheit (1 Messpunkt: 1m Abstand zur Maschinenunterseite, nicht geeichtes Messgerät)	61 65 +/-3	dB(A) dB(A) dB(A)
Beleuchtung Arbeitsplatzbeleuchtung betreiberseitig (nach ASR A3.4, Anhang 1) - Allgemeine Arbeitsplätze min. - Besondere Sichtanforderung min. - Tatsächliches Messergebnis (nicht geeichtes Messgerät)	300 500 505	Lux Lux Lux

Elektrische Energieversorgung

Angabe	Wert	Einheit
Betriebsspannung	230	V AC
Steuerspannung	230	V AC
Anzahl Phasen	1	Phasen
Frequenz	50	Hz
Nennleistung	0,152	kW
Neutralleiter	Ja	Blau
Schutzleiter	Ja	Gelb-grün
Drehfeldrichtung	n/a	---
Schutzklasse	IP22	---
Installationsvorschrift	Gemäß VDE und DIN EN 60204-1:2018	

2 Sicherheitsinformationen

2.1 Sicherheits- und Warnsymbole in dieser Anleitung

Sicherheits- und Warnsymbole

Die nachfolgenden Symbole stehen bei allen Hinweisen zur Arbeits- bzw. Maschinensicherheit, die auf eine Gefährdung von Personen oder Umwelt hindeuten. Sie sind durch ein Piktogramm, ein Signalwort und eine Signalfarbe gekennzeichnet. In der Dokumentation finden Sie die Gefahrensituationen an den betreffenden Stellen erklärt.

Beachten Sie unbedingt diese Hinweise, sowie die gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!

	 GEFAHR Gefährdung durch unleserliche oder fehlende Beschilderung!  Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienhinweise in stets gut lesbarem Zustand halten.  Beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.  ACHTUNG: Fehlende und unleserliche Aufkleber und Schilder können schwere gesundheitliche Auswirkungen bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen zur Folge haben.
	 GEFAHR Gefahr! Dieses Symbol warnt vor einer unmittelbaren Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.  Befolgen Sie die Handlungsanweisung, um Personen-, Sach- und Umweltschäden zu vermeiden!  ACHTUNG: Das Nichtbeachten dieser Hinweise führt zu schweren gesundheitlichen Auswirkungen oder Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen, sowie zu umfangreichen Sachschäden.
	 WARNUNG Warnung! Dieses Symbol warnt vor einer drohenden Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen, sowie vor Umwelt- und Sachschäden.  Befolgen Sie die Handlungsanweisung, um Personen-, Sach- und Umweltschäden zu vermeiden!  ACHTUNG: Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen oder lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben, sowie zu umfangreichen Umwelt- und Sachschäden führen.

	 VORSICHT
	Vorsicht! Dieses Symbol warnt vor einer drohenden Gefahr für die Gesundheit von Personen sowie vor Umwelt- und Sachschäden. ✓ Befolgen Sie die Handlungsanweisung, um Personen-, Sach- und Umweltschäden zu vermeiden! ⚠ ACHTUNG: Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann mittlere oder leichte gesundheitliche Auswirkungen oder Verletzungen zur Folge haben, sowie zu umfangreichen Umwelt- und Sachschäden führen.

  	 HINWEIS
	Hinweis! Dieses Symbol warnt vor einer gefährlichen Situation und dient zur Kennzeichnung eines Hinweises zum Umgang mit der Maschine bzw. Anlage. ✓ Befolgen Sie die Handlungsanweisung, um Sach- und Umweltschäden zu vermeiden! ⚠ ACHTUNG: Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu umfangreichen Sach- und Umweltschäden führen.
	Unbedingt lesen! Lesehinweise in Betriebsanleitungen und Dokumentationen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet. ✓ Befolgen Sie die Handlungsempfehlungen, um Gefährdungen zu vermeiden und um effizientes und störungsfreies Arbeiten an der Maschine zu ermöglichen! Tipps! Nützliche Tipps und Empfehlungen, sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb werden mit diesem Symbol gekennzeichnet.

	 GEFAHR
	Lebens- und Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom! ✓ Arbeiten an Komponenten, die mit diesem Schild gekennzeichnet sind, dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. ⚠ ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge.

	 GEFAHR
	Verbrennungsgefahren durch heiße Oberflächen! ✓ Geeignete Schutzhandschuhe tragen! ⚠ ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung sind schwere Verletzungen die Folge. Heiße Oberflächen, heiße Maschinenteile, Behälter oder Werkstoffe sind nicht immer wahrnehmbar.

	GEFAHR Einzugsgefahr der Haare! Offene, lange Haare können vom laufenden Lüfter erfasst und eingezogen werden. Es besteht Gefahr schwerer Verletzungen am Kopf oder Hals. ☒ Lange Haare stets zusammenbinden und unter geeigneter Kopfbedeckung tragen. ☒ Lüfter vor Wartungs- oder Reinigungsarbeiten vollständig abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. ☒ Niemals mit offenem Haar im Gefahrenbereich des laufenden Lüfters aufhalten. ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung sind schwere Verletzungen die Folge.
	GEFAHR Zutritt verboten! Ein Bereich, dessen Zutritt für Unbefugte verboten ist. ☒ Bleiben Sie von diesem Bereich fern. ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge. Es besteht besondere Gefahr für nicht unterwiesene Personen.
	WARNUNG Atemschutzmaske tragen! Gefahren durch Gefährdung der Atemluft durch Dämpfe oder Staub. ☒ Beachten Sie die Gefahren für die Atemwege. ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.
	WARNUNG Arbeitsschutzkleidung tragen! ☒ Im betreffenden Bereich muss Arbeitsschutzkleidung getragen werden. ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen die Folge sein.
	WARNUNG Gehörschutz tragen! ☒ Beachten Sie die Gefahren der Lärmschwerhörigkeit. ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen die Folge sein.

	! HINWEIS Haarnetz tragen! Bei Aufenthalt im Gefahrenbereich sind lange Haare vollständig unter einem Haarnetz oder einer geeigneten Kopfbedeckung zu sichern. ✓ Lange Haare stets zusammenbinden und unter geeigneter Kopfbedeckung tragen. ⚠ ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung sind schwere Verletzungen die Folge.
 PE	! HINWEIS Schutzleiteranschluss! Der innenliegende Schutzleiteranschluss ist an den Anschlussstellen durch eines dieser Symbole gekennzeichnet. ✓ Durchführung von Kontrollen der Schutzleiteranschlüsse durch Elektrofachkraft. ⚠ ACHTUNG: Durch Vertauschen, Verwechseln oder Nichtanschluss dieser Anschlüsse z.B. bei innerbetrieblichem Umzug können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.
	! HINWEIS Umweltzeichen! Dieses Symbol kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes. Durch die falsche Entsorgung von Gefahrstoffen oder falscher Stofftrennung bei der Entsorgung der Maschine kann es zu Umweltschäden kommen. ✓ Gefahrstoffe richtig entsorgen. ✓ Sicherheitsdatenblätter der Hersteller beachten. ⚠ ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung können Schädigungen der Umwelt die Folge sein.

2.2 Allgemeine Gefahrenhinweise

Für den Bediener sind die Bereiche in der Nähe des Containerlüfters sowie der Bereich um das Gehäuse des Hauptschalters Vor-Ort-Bedienbereiche.

Während des Lüfterbetriebs ist der gesamte Bereich unter und unmittelbar um den Lüfter Gefahrenbereich und darf nur von eingewiesenem Bedienpersonal betreten werden.

Bei der Durchführung von Reinigungs- und Wartungsarbeiten ist der Bereich um den Lüfter bzw. um einzelne Lüfterkomponenten Gefahrenbereich. Dieser Bereich darf nur durch Fachpersonal unter Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften betreten werden.

- Bedien- und Wartungspersonal sind Personen, die für Transport, Montage, Installation, Betrieb, Reinigung sowie für die Störungsbeseitigung des Containerlüfters mit LED-Beleuchtung entsprechend zuständig, qualifiziert und ausgebildet sind.
- Der Containerlüfter, wie auch die LED-Beleuchtung darf nur von autorisierten Personen bedient werden.

- Die Zuständigkeiten und Zugangsberechtigungen bei der Bedienung des Lüfters müssen klar festgelegt und eingehalten werden; unklare Kompetenzen sind zu vermeiden.
- Bei allen Arbeiten sind die in der Betriebsanleitung angegebenen Abschalt- und Sicherungsprozeduren einzuhalten.
- Der Bediener hat jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Betriebssicherheit des Lüfters oder der LED-Beleuchtung beeinträchtigt.
- Der Bediener hat dafür zu sorgen, dass nur autorisierte Personen am Lüfter oder an der LED-Beleuchtung arbeiten.
- Sicherheit beeinträchtigende Veränderungen am Lüfter oder an der LED-Beleuchtung müssen umgehend dem verantwortlichen Vorgesetzten gemeldet werden.
- Austausch von Ersatzteilen und Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder von durch den Hersteller autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

	 WARNUNG
	Gefährdung durch Eintreten in den Gefahrenbereich! Der Gefahrenbereich erstreckt sich bei Lüfterbetrieb und bei Rüst-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten 1 m um die Maschine. ✅ Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Gefahrenbereiches während der Bewegungsabläufe verhindert wird. ⚠️ ACHTUNG: Bei Nichteinhaltung können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.

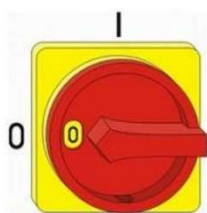
2.3 Sicherheitseinrichtungen- und Steuerungen

	 GEFAHR
	Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen! ✅ Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und korrekt installiert sind. ✅ Sicherheitseinrichtungen niemals entfernen, außer Kraft setzen oder überbrücken. ✅ Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen stets zugänglich sind. ✅ Nach Störungen, Reparaturen oder Wartungen müssen sämtliche Sicherheitseinrichtungen wieder vollständig montiert und überprüft werden. ⚠️ ACHTUNG: Bei nicht funktionierenden oder außer Kraft gesetzten und manipulierten Sicherheitseinrichtungen besteht die Gefahr schwerer Verletzungen und Tod.

Hauptschalter (Netztrenneinrichtung)

	⚠ GEFAHR Lebensgefahr durch elektrische Spannung! ✓ Bei Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an der Maschine den Hauptschalter ausschalten und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern. ✓ Vor dem Entfernen des Schlosses und dem Wiedereinschalten der Energiezufuhr ist sicherstellen, dass keine Gefahren für Personen bestehen. ✓ Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob diese Sicherheitseinrichtung funktionstüchtig und korrekt installiert ist. ⚠ ACHTUNG: Bei direkter oder indirekter Berührung von unter Spannung stehenden Teilen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag im Falle eines nicht gesicherten Hauptschalters! ⚠ ACHTUNG: Trotz gesichertem Hauptschalter steht die Netzzuleitung noch unter Spannung!
---	--

Hauptschalter

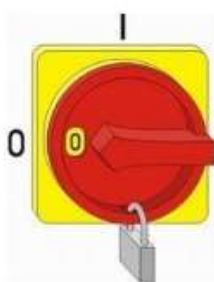


Durch Betätigung des Hauptschalters wird der Containerlüfter mit LED-Beleuchtung entweder mit dem Stromnetz verbunden oder vom Stromnetz getrennt.

Der Hauptschalter befindet sich fest montiert in einem Kunststoffgehäuse, in unmittelbarer Nähe des Containerlüfters an der Wand befestigt.

Durch Drehen des Hauptschalters in Stellung „0“ wird die Energiezufuhr sofort unterbrochen.

Nach dem Ausschalten stehen keine Komponenten des Lüfters oder der LED-Beleuchtung mehr unter Spannung.



Sichern gegen Wiedereinschalten

In Stellung „0“ kann der Hauptschalter mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

Der Ablauf ist wie folgt:

1. Den Lüfter mittels der AUS-Taste ausschalten, Hauptschalter auf Stellung „0“ drehen.
2. Hauptschalter mit einem Schloss sichern.
3. Den Schlüssel des Schlosses durch einen verantwortlichen Mitarbeiter aufbewahren lassen.

Feststehende trennende Schutzeinrichtungen

	 GEFAHR
	Verletzungs- und Lebensgefahr bei fehlenden Schutzabdeckungen!  Vor jedem Arbeitsbeginn prüfen, ob die Lüfterschutzgitter korrekt und fest montiert sind und sich in einwandfreiem Zustand befinden.  Lüfter niemals bei beschädigten, fehlenden oder manipulierten Schutzgittern einschalten.  Lüfter niemals bei sonstigen Beschädigungen einschalten.  ACHTUNG: Bei fehlenden, losen oder manipulierten Schutzabdeckungen besteht akute Verletzungs- und Lebensgefahr. Der Lüfter darf dann nicht betrieben werden!

Die feststehenden trennenden Schutzeinrichtungen trennen den eingebauten Querstromlüfter zuverlässig vom Außenbereich des Containerlüfters ab.

- Die Öffnungen für Luftein- und Auslass sind in das Gehäuse eingestanz und von innen nicht mit Werkzeug lösbar.
- Sie schützen das Bedienpersonal vor Gefährdungen durch bewegte Teile.

Sicherheitsprüfungen

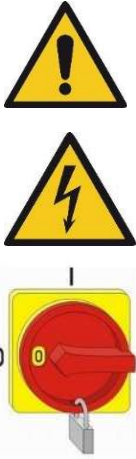
Die eingebauten Sicherheits- und Abschaltvorrichtungen sind in regelmäßigen Abständen und mit entsprechenden Prüfmethode von Fachpersonal zu prüfen.

Die angegebenen Prüfintervalle sind Herstellerempfehlungen.

Siehe hierzu das Kapitel „**Wartungsanweisung für Sicherheitseinrichtungen**“ in dieser Anleitung.

Wartungs- oder Reparaturarbeiten sind nur durch vom Hersteller ausgebildetes Fachpersonal durchzuführen. Folgende Abschaltprozedur ist für alle Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten unbedingt einzuhalten:

1. Maschine stromlos schalten. Netztrenneinrichtung / Hauptschalter auf „0“ schalten. Stellen Sie sicher, dass keine Spannung anliegt.
2. Sichern Sie den Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

	⚠ GEFAHR Lebens- und Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom und beweglichen Bauteilen! ✓ Nur qualifiziertes, vom Hersteller ausgebildetes Fachpersonal darf die Prüfungen der Sicherheits- und Abschaltvorrichtungen durchführen. ✓ Schließen Sie die geöffneten Elektrogehäuse bei Reinigungsarbeiten, damit kein Wasser, Dampf oder Staub eindringen kann. ✓ Bei notwendigen Abweichungen von den Abschaltprozeduren dürfen die Tätigkeiten nur entsprechend der betrieblichen Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden. ⚠ ACHTUNG: Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.
--	--

2.4 Restgefahren

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und gemäß aktuellen Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen konzipiert. Sie entspricht den gültigen CE-Anforderungen der MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG.

Dennoch verbleiben Gefährdungen und Vorsicht und umsichtiges Handeln ist erforderlich. Im Folgenden sind die Restgefahren und die hieraus resultierenden Verhaltensweisen und Maßnahmen beschrieben.

Grundsätzliche Gefährdungen am Arbeitsplatz

	 GEFAHR
	Gefährdung durch Hebevorgänge! Bei Hebevorgängen können Lasten ausschwenken und herunterfallen. ✓ Lasten nur unter Aufsicht bewegen. ✓ Schwerpunktlage beachten ✓ Packstücke stets vorsichtig anheben und sicherstellen, dass sie nicht kippen oder fallen. ✓ Bei Transport mit dem Gabelstapler Packstücke festzurren. ✓ Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden. ✓ Hebezeuge wie Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht kneten und nicht verdrehen. ✓ Bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absetzen. ✗ Niemals unter schwebende Lasten oder in den Schwenkbereich schwebender Lasten treten. ✗ Keine mangelhaften Hebezeuge wie angerissene Seile bzw. Gurte verwenden.  ACHTUNG: Es besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine und dem Umfeld.

	 WARNUNG
	Gefährdung durch Reinigungsmittel! ✓ Lesen Sie die für die Reinigungsmittel geltenden Sicherheitsdatenblätter und Anweisungen der Hersteller. ✓ Tragen Sie entsprechende Schutzausrüstung (Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzanzug, Atemschutzmaske, Schutzbrille usw.). ✓ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung der Umgebung. ✓ Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit heißen Reinigungsmitteln. Das Berühren kann zu Verbrennungen und Verbrühungen führen. ✓ Reinigen Sie Teile, Baugruppen und Komponenten von anhaftenden Ölen, Fetten und sonstigen Verschmutzungen. ✓ Vermeiden Sie Hautkontakt mit Reinigungsmitteln. ✓ Atmen Sie keine Dämpfe von Reinigungsmitteln ein. ✓ Hantieren Sie nicht in der Nähe von offenem Feuer und rauchen Sie nicht.  ACHTUNG: Unsachgemäßer Umgang mit Reinigungsmitteln kann schwere gesundheitliche Auswirkungen oder lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben.

	 VORSICHT
	Verletzungsgefahr durch Sturz! Verschmutzungen, Kabel, Schläuche und umherliegende Gegenstände bilden Rutsch- und Stolperquellen. ✓ Arbeitsbereich immer sauber halten. ✓ Nicht benötigte Gegenstände aus dem Arbeitsbereich und insbesondere aus der Bodennähe entfernen. ✓ Nicht vermeidbare Stolperstellen abdecken und mit gelb-schwarzer Markierung deutlich kennzeichnen. ✓ Werkzeuge oder Bauteile aus dem Arbeitsbereich entfernen und an geeigneter Stelle außerhalb der Maschine lagern.  ACHTUNG: Bei einem Sturz können schwere Verletzungen verursacht werden.

Gefährdung durch elektrischen Strom

	 GEFAHR
	Gefährdung durch elektrischen Strom! ✓ Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen. ✓ Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen. ✓ Vor Beginn der Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand herstellen, Spannungsfreiheit testen und für die Dauer der Arbeiten sichern. ✓ Die Stromversorgung gegen Wiedereinschalten sichern. ✓ Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Stromstärkenangabe einhalten. ✓ Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen. ✓ Die Erdung aller leitfähigen Teile der Maschine ist regelmäßig zu prüfen.  ACHTUNG: Bei direkter oder indirekter Berührung von unter Spannung stehenden Teilen besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Die Maschine erfüllt die Anforderungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit gemäß den geltenden Normen für den Gewerbebereich.

- **Störaussendung:** Die Maschine ist für den Einsatz im gewerblichen Umfeld vorgesehen. Sie kann hochfrequente elektromagnetische Störungen verursachen, die den Betrieb anderer, sensibler Geräte beeinflussen können.
- **Störfestigkeit:** Die Maschine ist gegen elektromagnetische Einflüsse in gewerblichen Umgebungen ausreichend geschützt.

	 VORSICHT
	Elektromagnetische Felder Es kann zu Störungen an Elektroverbrauchern kommen. ✓ Die Maschine darf nicht im Wohnbereich betrieben werden. ✓ Der Zugang für Personen mit Herzschrittmachern und anderen Implantaten ist verboten.  ACHTUNG: Für Personen mit Herzschrittmachern und anderen Implantaten besteht bei Zugang Lebens- bzw. Verletzungsgefahr durch elektromagnetische Felder.

Mechanische Gefährdungen

	 GEFAHR
	Gefährdung durch bewegte Bauteile! ✓ Während des Betriebs nicht in das Lüfterschutzgitter eingreifen oder sich annähern. ✓ Niemals die Maschine ohne die vorhergesehenen Schutzeinrichtungen betreiben. Bei Beschädigungen ist der Lüfterbetrieb einzustellen und die Maschine ist außer Betrieb zu nehmen. ⚠ ACHTUNG: Durch unsachgemäßen Umgang mit sich bewegenden Bauteilen besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine oder Anlage.
 	Gefährdung durch Einzug Durch die Luftbewegung im Bereich des Lüfters können Haare und lose Gegenstände angesaugt und in den Lüfter eingezogen werden. ✓ Ausreichend Sicherheitsabstand zum Lüfter halten (>20cm) ✓ Im Gefahrenbereich geeignete enganliegende Arbeitsschutzkleidung tragen. ✓ Lange Haare vollständig unter einem Haarnetz oder einer geeigneten Kopfbedeckung sichern. ✗ Keine losen Gegenstände im Gefahrenbereich verwenden oder ablegen. ⚠ ACHTUNG: Haareinzug! Offen getragene Haare können sich im Lüfter verfangen und zu schweren Verletzungen im Hals- und Kopfbereich führen. Gegenstände können sich im Lüfter verfangen und zu schweren Sach- und Personenschäden führen.
 	Gefährdung durch Einatmen verunreinigter Luft! Im Lüfterbereich können Staub, Partikel oder Schadstoffe angesaugt und über die Luft eingeatmet werden. ✓ Immer für ausreichende Belüftung im Arbeitsbereich sorgen. ✓ Bei Staub- oder Schadstoffbelastung geeigneten Atemschutz tragen. ✓ Aufenthalt im Gefahrenbereich auf das erforderliche Minimum beschränken. ✗ Keine Arbeiten im Lüfterbereich ohne persönliche Schutzausrüstung durchführen. ⚠ ACHTUNG: Die Einatmung von Schadstoffen kann zu schweren Reizungen der Atemwege, langfristigen Lungenschädigungen oder anderen gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen.
	Gefahrenbereiche an der Maschine! ✓ Bei der Durchführung von Rüst-, Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ist der Bereich um die Maschine Gefahrenbereich und darf nur durch Fachpersonal unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften betreten werden. ✓ Der Gefahrenbereich erstreckt sich bei Rüst-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten 2 m um die Maschine. ✓ Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Gefahrenbereiches während der Bewegungsabläufe verhindert wird. ⚠ ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.

Gefährdung durch Lärm

	 WARNUNG
	Verletzungsgefahr durch Lärm! ✓ Abdeckungen, Isoliermaterialien und andere dämmende Geräteteile dürfen nicht entfernt werden und bei Beschädigungen ist der Lüfterbetrieb einzustellen und die Maschine außer Betrieb zu nehmen. ✓ Überschreitet der durchschnittliche Tages-Lärmexpositionspegel 80 dB(A), muss vom Betreiber das Tragen von Gehörschutz angeordnet werden. ✓ Nur soweit erforderlich im Gefahrenbereich aufhalten.  ACHTUNG: Der im Arbeitsbereich auftretende Lärmpegel kann schwere Gehörschädigungen verursachen.

Gefährdung durch chemische Stoffe

	 WARNUNG
	Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang mit Gefahrstoffen! ✓ Lesen Sie die für die Gefahrstoffe geltenden Materialsicherheitsdatenblätter und Anweisungen der Hersteller. ✓ Tragen Sie entsprechende Schutzausrüstung wie z.B. Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzanzug, Atemschutzmaske, Schutzbrille usw. ✓ Nach unbeabsichtigtem Augenkontakt die Augen gründlich mit viel Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen. ✓ Vermeiden Sie Hautkontakt mit Gefahrstoffen ✓ Nach Hautkontakt gründlich mit viel Wasser abwaschen. ✓ Sorgen Sie für ausreichende Belüftung der Umgebung. ✓ Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit heißen Medien. Das Berühren kann zu Verbrennungen und Verbrühungen führen. ✓ Reinigen Sie Teile, Baugruppen und Komponenten von anhaftenden Ölen, Fetten und sonstigen Verschmutzungen. ✓ Atmen Sie keine Dämpfe von Gefahrstoffen ein. ✓ Arbeiten Sie nicht in der Nähe von offenem Feuer und rauchen Sie nicht.  ACHTUNG: Unsachgemäßer Umgang mit Gefahrstoffen kann schwere gesundheitliche Auswirkungen bis zu lebensgefährlichen Verletzungen zur Folge haben.

2.5 Umweltschutz

	 WARNUNG
	Gefährdung der Umwelt durch unsachgemäßen Umgang mit Gefahrstoffen. Gefahrstoffe sind: Betriebsmittel, Betriebsstoffe sowie Reinigungsmitteln und Chemikalien. ✓ Lesen und befolgen Sie die für die Gefahrstoffe geltenden Material Sicherheitsdatenblätter und Anweisungen der Hersteller. ✓ Lagern Sie wasser- und bodengefährdende Betriebsmittel und Betriebsstoffe, wie ölkontaminierte Teile, Baugruppen oder Komponenten in gesicherten Bereichen und in Auffangwannen. ✓ Binden Sie ausgetretene Betriebsmittel bzw. Betriebsstoffe sowie Reinigungsmittel bzw. Reinigungsstoffe mit einem Bindemittel und entsorgen Sie dieses nach den örtlichen Vorschriften. ✓ Reinigen Sie Teile, Baugruppen bzw. Komponenten von anhaftenden Ölen, Fetten und sonstigen Verschmutzungen. ✓ Lassen Sie ausgetretene Betriebsmittel bzw. Betriebsstoffe sowie Reinigungsmittel bzw. Reinigungsstoffe nicht im Erdreich versickern bzw. in die Kanalisation gelangen. Elektronische Bauteile Elektronische Bauteile können giftige Substanzen enthalten. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen. Vorgaben des Herstellers beachten! Akkus und Batterien Akkus und Batterien enthalten giftige Schwermetalle. Sie unterliegen der Sondermüllbehandlung und müssen bei kommunalen Sammelstellen abgegeben werden oder durch einen Fachbetrieb entsorgt werden!  ACHTUNG: Unsachgemäßer Umgang mit Betriebsstoffen sowie Reinigungsmitteln kann Personenschäden, sowie umfangreiche Umwelt- und Sachschäden zur Folge haben.

2.6 Verhalten im Notfall

	! HINWEIS Maßnahmen bei Feuersausbruch und Unfällen ✓ Sofort den Hauptschalter ausschalten. ✓ Wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Personen aus der Gefahrenzone bergen. ✓ Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten, sofern nötig. ✓ Feuerwehr und Rettungsdienst alarmieren. ✓ Wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Feuer mit Feuerlöscheinrichtungen bekämpfen und Feuerbekämpfung bis zum Eintreffen der Feuerwehr fortsetzen. ✓ Die Verantwortlichen am Einsatzort informieren. ✓ Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freimachen. ✓ Rettungsfahrzeuge einweisen.
---	--

2.7 Brandschutzmaßnahmen

Bei der Verwendung der Maschine kann es unter bestimmten Umständen, z. B. durch heiße Oberflächen, elektrische Bauteile oder entzündliche Betriebsstoffe, zu Brandgefahren kommen. Um im Brandfall schnell reagieren zu können, sind geeignete Maßnahmen zu treffen.

Anforderungen und Hinweise:

- In unmittelbarer Nähe zur Maschine ist ein geeigneter tragbarer Feuerlöscher bereitzustellen. Die Auswahl (z. B. CO₂-, Pulver- oder Schaumlöscher) hat sich nach den verwendeten Stoffen in unmittelbarer Nähe (z. B. Öle, Reinigungsmittel) und der Gefährdungsbeurteilung des Betreibers zu richten.
- Der Aufstellbereich muss so gestaltet sein, dass ein sicherer Zugang zu Feuerlöschgeräten jederzeit gewährleistet ist.
- Bei erhöhtem Brandrisiko, z. B. durch automatisierten Betrieb mit Funkenbildung, empfiehlt sich die Installation eines automatischen Feuerlöschsystems.
- Mitarbeiter sind in der Verwendung der Feuerlöscher und in den Verhaltensweisen im Brandfall regelmäßig zu unterweisen.
- Die Feuerlöschgeräte müssen regelmäßig gewartet und geprüft werden (siehe Herstellervorgaben und lokale Brandschutzvorschriften).

Hinweis:

Die konkrete Auswahl und Platzierung von Feuerlöscheinrichtungen unterliegt der Verantwortung des Betreibers im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung gemäß Betriebssicherheitsverordnung.

3 Verantwortung und Pflichten des Betreibers

Betreiber ist diejenige Person, die die Maschine zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, Dritter und der Umwelt trägt.

3.1 Betreiberpflichten

Die Maschine wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber der Maschine unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich der Maschine gültigen Sicherheits-, Arbeits- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Der Betreiber der Anlage ist verpflichtet eine Betriebsanweisung für das Bedienungspersonal zu erstellen, um dieses vor Gefährdung der Gesundheit oder anderen sicherheitstechnischen Gefahren zu schützen. Außerdem ist der Betreiber verpflichtet, sämtliches Bedienungspersonal über die sichere und ordnungsgemäße Bedienung, Instandhaltung, Wartung und den sachgerechten Betrieb der Anlage zu unterweisen.

3.2 Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen des Betreibers

Der Betreiber muss

- sich über die geltenden Arbeitsschutzvorschriften informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung alle Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Maschine ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der Maschine umsetzen.
- während der gesamten Einsatzzeit der Maschine prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand entsprechen und, falls erforderlich, anpassen.
- die Personen und Zuständigkeiten für Transport, Installation, Bedienung, Störungsbehebung, Reinigung, Wartung und Reparatur eindeutig festlegen.
- dafür sorgen, dass alle Personen, die mit der Maschine umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben.
- das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.

3.3 Technische Sicherheitsmaßnahmen des Betreibers

Der Betreiber muss dafür sorgen, dass

- die Maschine stets in technisch einwandfreiem Zustand ist.
- die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungs-, bzw. Reinigungsintervalle eingehalten werden.
- alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüft und protokolliert werden
- nicht benötigte Maschinen- oder Anbauteile und Werkzeuge an geeigneter Stelle außerhalb des Maschinenbereiches so gelagert werden, dass diese keine Gefahrenstellen darstellen.
- Schutzeinrichtungen installiert werden, die Kurzschlüsse erkennen und infolge alle Anschlussphasen trennen.
- eine ausreichende Beleuchtung der Maschine, sowie des zugehörigen Umfelds vorhanden ist. Hierbei sind sämtliche Arbeiten wie Bedienung, Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten an der Maschine zu berücksichtigen.
- eine regelmäßige Funktionskontrolle der bauseitigen und gegebenenfalls integrierten Beleuchtungseinrichtung durchgeführt wird.
- die Maschine sowohl für den Betrieb, als auch für Reinigungs-, Wartungs-, Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten frei zugänglich ist.
- wiederkehrende UVV-Prüfungen nach DGUV V3 durchgeführt werden.

3.4 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen PSA verbindlich anweisen.

Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit der Maschine persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Im Folgenden wird die persönliche Schutzausrüstung erläutert:

	Arbeitsschutzkleidung Arbeitsschutzkleidung ist enganliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile.
	Industrieschutzhelm Industrieschutzhelme schützen den Kopf gegen herabfallende Gegenstände, pendelnde Lasten und Anstoßen an Gegenständen.
	Gehörschutz Gehörschutz schützt die Ohren vor Schädigungen bei erhöhtem Lärm-schallpegel.

	Schutzbrille Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen, Flüssigkeitsspritzern und Lichtblitzen.
	Schutzhandschuhe Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen, Schnitten oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.
	Sicherheitsschuhe Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.
	Haarnetz Bei Aufenthalt im Gefahrenbereich sind lange Haare vollständig unter einem Haarnetz oder einer geeigneten Kopfbedeckung zu sichern.
	Atemschutzmaske Die Atemschutzmaske schützt gegen Gefahren durch Gefährdung der Atemluft durch Dämpfe oder Staub.

3.5 Personalanforderungen

	 GEFAHR
	Gefährdung durch unzureichende Qualifikation des Personals! ✓ Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen. ✓ Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.  ACHTUNG: Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten an der Maschine vornimmt oder sich im Gefahrenbereich der Maschine aufhält, besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine!

Bediener

Der Bediener wurde in einer Unterweisung über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefährdungen bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund einer Schulung durch den Hersteller und seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen normativen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefährdungen selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

- Es sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen.
- Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, durch Drogen, Alkohol, Medikamente oder Krankheiten, sind nicht zugelassen.
- Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufs-spezifischen Vorschriften zu beachten.

	 GEFAHR
	Gefährdung durch Unbefugte! ☒ Unbefugte Personen vom Gefahren- und Arbeitsbereich fernhalten. ☒ Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten. ☒ Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Gefahren- und Arbeitsbereich weisen. ⚠ ACHTUNG: Wenn unbefugte Personen Zugang zur Maschine haben oder sich im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten, besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an der Maschine!

3.6 Unterweisungen und Schulungen

Als Betreiber der Maschine besteht die Verpflichtung das Betriebspersonal über bestehende Rechts- und Unfallverhütungsvorschriften sowie über vorhandene Sicherheitseinrichtungen an der Maschine zu unterweisen. Dabei sind die unterschiedlichen fachlichen Qualifikationen der Mitarbeiter zu berücksichtigen.

Eine Unterweisung zum sicheren Arbeiten an der Maschine muss bei jeder Neubesetzung oder kurzfristiger Umbesetzung eines Arbeitsplatzes erfolgen. Die Unterweisung ist in regelmäßigen Abständen zu wiederholen und muss schriftlich dokumentiert werden. Das Betriebspersonal muss die Unterweisung verstanden haben, und es muss sichergestellt sein, dass die Unterweisung beachtet wird. Der Wissensstand des Personals in Bezug auf die unterwiesenen Themen muss regelmäßig kontrolliert werden.

Für darüber hinaus gehenden Schulungsbedarf, wenden Sie sich bitte an den Maschinenhersteller.

Beispiele für Schulungsthemen:

Zur Sicherheit

- Unfallverhütungsvorschriften
- Allgemeine Rechtsvorschriften
- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Maßnahmen im Notfall
- Sicherheitshinweise für den Betrieb

- Umgang mit den Sicherheitseinrichtungen an der Maschine und deren Teile
- Sicherheitseinrichtungen im Umfeld der Maschine / Anlage und deren Teile
- Bedeutung von Symbolen und Schildern
- Persönliche Schutzausrüstung PSA

Zum Betrieb

- Umgang mit den Bedienelementen
- Erläuterung der Betriebsanleitung für das Bedienpersonal
- Spezielle Erfahrungen im Umgang mit der Maschine und deren Bauteilen
- Beseitigung von Störungen

Zu Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten

- Einstellungen an der Maschine und deren Bauteile
- Reinigung der Maschine und deren Bauteile
- Umgang mit Reinigungsmitteln und Gefahrstoffen

Durchgeführte Schulungen oder Unterweisungen sind zu protokollieren. Nach durchgeführter Maßnahme haben sowohl Schulungsleiter, wie auch die Teilnehmer eine Durchführungsbestätigung zu unterzeichnen.

Bestätigung der Schulung / Unterweisung		
Thema der Schulung / Unterweisung		
Datum:	Schulungsleiter:	Unterschrift Schulungsleiter:
Nr.	Name Teilnehmer	Unterschrift Teilnehmer
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

3.7 Veränderung der Maschine oder Integration in weitere Anlagen

Eine Veränderung der Maschine oder ihre Integration in andere Maschinen, Anlagen oder Fertigungslinien ist grundsätzlich nur unter Beachtung der geltenden gesetzlichen Vorschriften und technischen Normen zulässig.

Veränderung der Maschine

Jede wesentliche Veränderung (z. B. Austausch von Baugruppen, Änderungen an der Steuerung, sicherheitsrelevante Umbauten) kann Auswirkungen auf die Sicherheit und die CE-Konformität der Maschine haben.

In diesem Fall ist vom Betreiber oder Umbauer eine erneute Risikobeurteilung durchzuführen und eine neue Konformitätsbewertung vorzunehmen.

Die Verantwortung für die Sicherheit der veränderten Maschine liegt bei demjenigen, der die Änderung vornimmt.

Integration in eine Gesamtanlage

Wird die Maschine in eine Gesamtanlage integriert, ist sicherzustellen, dass auch die gesamte Anlage den Anforderungen der entsprechenden Normen, Richtlinien und Verordnungen entspricht.

Die Verantwortung für die Konformitätsbewertung der Gesamtanlage liegt beim Integrator bzw. dem Betreiber.

Die ursprüngliche Konformität der Maschine bleibt nur bestehen, wenn die Maschine unverändert und sicher eingebunden wird.

Hinweis

Eine eigenmächtige oder unsachgemäße Veränderung der Maschine kann zum Erlöschen der CE-Kennzeichnung sowie der Herstellerhaftung führen.

3.8 Betreiberprüfungen

Regelmäßige Prüfungen des Containerlüfters mit LED-Beleuchtung durch den Betreiber sind zwingend erforderlich, um:

- die Sicherheit der Beschäftigten zu gewährleisten,
- den gesetzlichen Anforderungen (BetrSichV, DGUV Vorschrift 3) zu entsprechen,
- Schäden frühzeitig zu erkennen und Stillstände zu vermeiden,
- die Lebensdauer der Maschine zu verlängern,
- im Schadensfall den Nachweis der Sorgfaltspflicht zu erbringen.

Nur durch dokumentierte Prüfungen ist ein sicherer und rechtskonformer Betrieb des Lüfters gewährleistet.

Prüftabelle Betreiberprüfungen

Intervall	Prüfumfang	Prüfmethode	Maßnahme bei Abweichung
Vor jedem Einschalten	Zustand der Lüfterschutzgitter: vollständig, unbeschädigt, nicht verschmutzt	Sichtkontrolle	Lüfter nicht einschalten, Schutzgitter ggf. reinigen
	Lüftergehäuse, Befestigung und Kabel auf sichtbare Schäden	Sichtkontrolle	Betrieb unterbrechen, Schäden beseitigen lassen
	Freie Luftströmung (keine Blockaden, Fremdkörper an der Außenseite)	Sichtkontrolle	Lüfter nicht einschalten, Fremdkörper entfernen, freie Strömung sicherstellen
Wöchentlich	Funktion von EIN-/AUS Taster und Hauptschalter	Funktionsprüfung	Defekte Bedienelemente ersetzen, Hersteller informieren
	Laufgeräusch, Vibration, Laufunruhe	Hör- und Sichtkontrolle	Betrieb sofort stoppen, Fachpersonal informieren
Monatlich	Fester Sitz aller Befestigungspunkte	Sicht- und Tastkontrolle	Befestigungen nachziehen oder ersetzen
	Kabel- und Leitungsschutzsysteme (Knicken, Scheuern, Beschädigung)	Sichtkontrolle	Beschädigte Leitungen stilllegen, Austausch veranlassen
Jährlich (oder nach Bedarf)	Elektrische Sicherheit gemäß DGUV Vorschrift 3 / DIN VDE 0701-0702	Messung durch befähigte Person	Instandsetzung oder Austausch der betroffenen Komponenten
	Schutzabdeckungen: Korrosion, Materialermüdung, Risse	Sicht- und Funktionsprüfung	Schutzabdeckungen durch Hersteller austauschen lassen
	Lüfterwalze und Lager (Sauberekeit, Rundlauf, Verschleiß)	Sichtkontrolle, ggf. Demontage	Reinigung oder Austausch durch Hersteller
	LED-Beleuchtung (Funktion, sichere Befestigung, elektrische Sicherheit)	Sicht- und Funktionsprüfung, Messung	Austausch oder Reparatur der LED-Einheit

Hinweise zu den Prüfungen

- Jede Prüfung ist mit Datum, Name des Prüfers, Prüfergebnis und ggf. festgestellten Mängeln zu dokumentieren.
- Festgestellte Mängel müssen unverzüglich behoben werden, bevor der Lüfter weiter betrieben wird.
- Die Dokumentation ist während der gesamten Nutzungsdauer des Lüfters aufzubewahren.
- Jährliche Prüfungen (DGUV Vorschrift 3) dürfen nur durch eine dazu befähigten Person durchgeführt werden.

4 Lieferung, Transport & Lagerung

4.1 Lieferumfang

Der Lieferumfang umfasst:

1. Maschine: wird in Verpackungseinheiten zu max. 25 Stück geliefert. Die Einheiten sind auf einer Sonderpalette gebündelt und mit Folie umwickelt.
2. Kunststoffboxen mit Lasttrennschalter/Hauptschalter: werden in Verpackungseinheiten in der erforderlichen Stückzahl geliefert. Jede Verpackungseinheit ist auf einer Palette gebündelt und mit Folie umwickelt.
3. Betriebsanleitung mit Konformitätserklärung: als QR-Code abgedruckt auf dem Typenschild der Maschine.
4. Befestigungsmaterial und Kabelverschraubungen



Abbildung: Lieferumfang

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Transporteinheit Containerlüfter mit LED	Maschine
2	Kunststoffbox m. Lasttrennschalter	Hauptschalter
3	Betriebsanleitung	Bedienung, Sicherheitshinweise und Konformitätserklärung
4	Befestigungsmaterial	Schrauben, Dübel, Unterlegscheiben für die Wandbefestigung

Die Maschine ist sofort nach Erhalt auszupacken und auf eventuelle eingetretene Transportschäden und auf Vollständigkeit zu kontrollieren. Schäden oder fehlende Teile müssen umgehend reklamiert werden.

Kontrollieren Sie die Vollständigkeit von Maschine und Zubehör anhand des Lieferscheines.

Überprüfen Sie die Lieferung detailliert auf Beschädigungen. Machen Sie Fotos von eventuellen Schäden. Ist die Lieferung beim Transport beschädigt worden, setzen Sie sich umgehend mit dem Transportunternehmen in Verbindung.

4.2 Verpackung

Bewahren Sie die Verpackung auf, um eine eventuelle Überprüfung durch den Spediteur zu ermöglichen oder für einen möglichen Rückversand zu verwenden.

Für einen späteren Wiederversand oder Weitertransport sollte nach Möglichkeit das Originalverpackungsmaterial verwendet werden, um Transportschäden zu vermeiden.

Falls die Originalverpackung nicht mehr vorhanden ist, ist sicherzustellen, dass die Maschine oder Baugruppe in einer fachgerechten und transportsicheren Verpackung versendet wird. Gegebenenfalls ist hierfür eine spezialisierte Verpackungsfirma mit entsprechend geschultem Fachpersonal zu beauftragen.

4.3 Transport zum Bestimmungsort

Beim Transport der Maschine ist darauf zu achten, dass keine Beschädigungen auftreten. Insbesondere ist die Maschine vor harten Stößen, Vibrationen und Schlägen zu schützen.

	 WARNUNG
	Gefährdungen durch Transport!  Der Transport ist nur von ausgebildetem Fachpersonal für Transport und unter Beachtung der Transportangaben und den örtlichen Bedingungen durchzuführen.  Der Spediteur muss sicherstellen, dass Maschine und Zubehör rutschsicher befestigt ist.  Es muss sichergestellt sein, dass im Falle einer Gefahrbremung das Transportgut nicht verrutschen kann.  Falls zum Verzurren Zurrgurte oder Spannketten benutzt werden, ist sicherzustellen, dass durch die Verzurrung keine Schäden an der Maschine entstehen können.  ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung der Transportangaben kann es zu schweren Personen- und Sachschäden kommen.

Die folgenden Anweisungen gelten sowohl für die Erstaufstellung der Maschine als auch für eine spätere Verlagerung (z. B. innerbetrieblicher Umzug oder Standortwechsel).

Transportvorbereitung

- Die Maschine sowie mitgeliefertes Zubehör werden auf Transportpaletten oder geeigneten Holzunterlagen positioniert.
- Alle Komponenten sind standsicher zu platzieren und gegen Verrutschen zu sichern.

Sicherung auf dem Transportfahrzeug

- Die Maschine wird durch geeignete Anschlagmittel (z. B. Zurrgurte) nach den gültigen Richtlinien zur Ladungssicherung befestigt.
- Stellen Sie sicher, dass keine verformungsempfindlichen Teile beschädigt oder unter Spannung gesetzt werden.
- Vorsicht bei exponierten Bauteilen wie Bedienfeldern, Leitungen oder Aggregate – diese ggf. zusätzlich schützen oder demontieren.

Allgemeine Hinweise

- Transport nur mit geeignetem Gerät und geschultem Fachpersonal durchführen.
- Vor dem Transport ggf. lose Teile entfernen oder sichern.
- Beachten Sie die Schwerpunktlage und Anschlagpunkte.

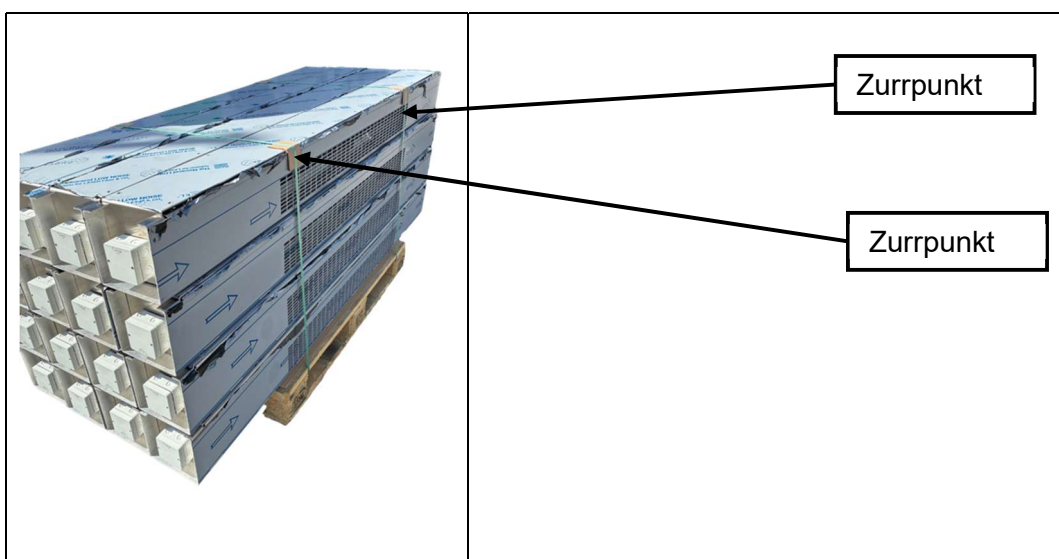


Abbildung: Zurtpunkte

4.4 Heben und Transport mit Kran

Beim Heben und Transportieren der Maschine mit einem Kran sind die folgenden Sicherheits- und Handhabungsvorgaben strikt einzuhalten, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

	 GEFAHR
	Gefährdung durch Hebevorgänge beim Heben und Transport mit Kran! ✓ Lasten nur unter Aufsicht anheben und bewegen. ✓ Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden. ✓ Hebezeuge wie Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht kneten und nicht verdrehen. ✓ Bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absetzen. ✗ Niemals unter oder in den Schwenkbereich schwebender Lasten treten. ✗ Keine mangelhaften Hebezeuge verwenden.  ACHTUNG: Bei Hebevorgängen können Lasten ausschwenken und herunterfallen. Es besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an Maschine und Umfeld! Gefährdung durch außermittigen Schwerpunkt! ✓ Ausschließlich vorgesehene Anschlagpunkte verwenden ✓ Schwerpunktlage beachten ✓ Lasten stets vorsichtig anheben und sicherstellen, dass sie nicht kippen oder fallen.  ACHTUNG: Maschinen, dazugehörige Einrichtungen oder Packstücke mit außermittigem Schwerpunkt können beim Anheben ausschwenken, kippen und fallen. Es besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr!

Allgemeine Anforderungen

- Der verwendete Kran sowie alle Anschlagmittel (z. B. Traversen, Anschlagketten, Hebebänder, Seile) müssen für das tatsächliche Gesamtgewicht der Last ausgelegt und entsprechend gekennzeichnet sein.
- Kran und Anschlagmittel sind regelmäßig durch einen Sachkundigen gemäß den geltenden Vorschriften zu prüfen.
- Der Kran darf nur von einer befähigten Person bedient werden, die entsprechend ausgebildet, unterwiesen und schriftlich beauftragt ist.

Durchführung des Hebevorgangs

- Befestigen Sie die Last ausschließlich an den dafür vorgesehenen Anschlagpunkten und unter Beachtung des Schwerpunkts.
- Verwenden Sie geeignete Anschlagmittel wie:
 - Traversen für gleichmäßige Lastverteilung
 - Hebebänder oder Rundschlingen mit Kantenschutz
 - Ketten oder Seile mit geeigneter Neigung und Tragkraft
- Beachten Sie stets sämtliche Transport- und Sicherheitshinweise.

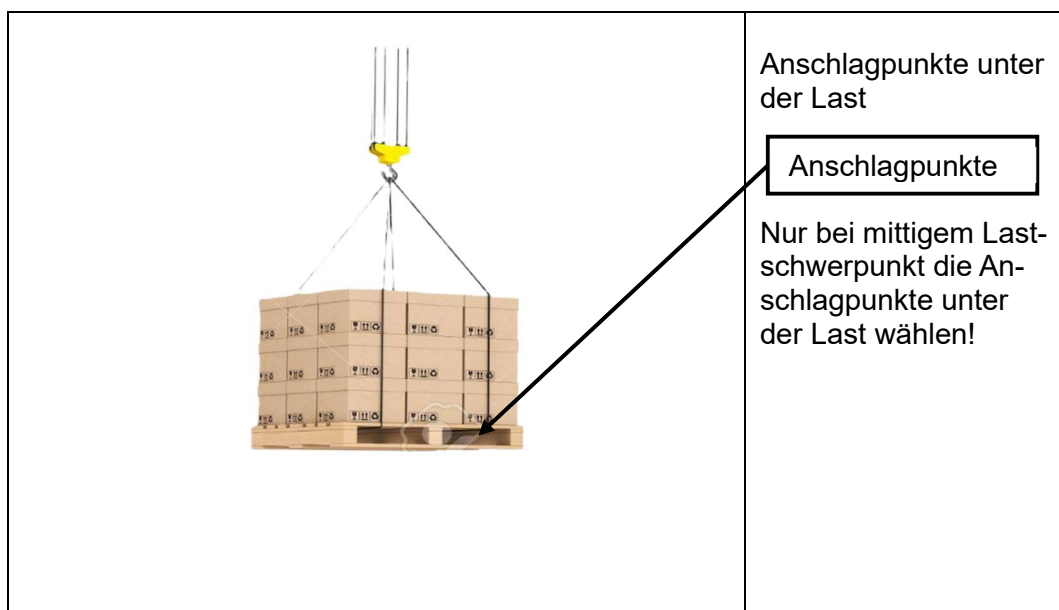


Abbildung: Anschlagpunkte

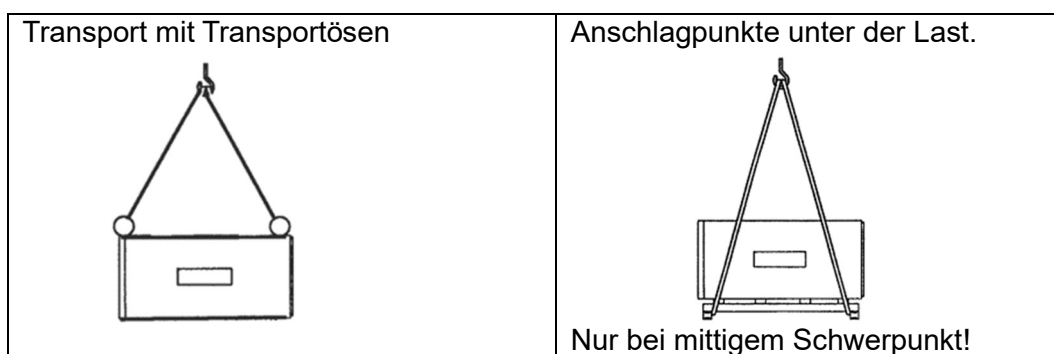


Abbildung: Anschlagpunkte Kran Be-/Entladung

	 VORSICHT
	Verhalten beim Heben ✓ Heben Sie die Last gleichmäßig und ruckfrei an. ✓ Den Gefahrenbereich absperren und deutlich kennzeichnen. ✗ Vermeiden Sie schwingende Bewegungen und plötzliche Richtungswechsel. ✗ Niemals unter schwebender Last aufhalten.  ACHTUNG: Bei Hebevorgängen können Lasten herunterfallen. Es besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an Maschine und Umfeld.

4.5 Heben und Transport mit Gabelstapler oder Gabelhubwagen

	 GEFAHR
	Gefährdung durch Hebevorgänge beim Heben und Transport mit Gabelstapler oder Gabelhubwagen! ✓ Lasten nur unter Aufsicht anheben und bewegen. ✓ Lasten nur soweit anheben wie nötig. ✓ Nur geeignete Flurförderzeuge mit ausreichender Tragkraft und Zulassung verwenden. ✓ Lastverteilung und Schwerpunkt vor dem Anheben prüfen ✓ Last ggf. mit Zurrgurten oder Zusatzsicherungen auf den Gabeln fixieren ✓ Fahrweg freihalten und Gefahrenbereiche absichern ✓ Nur ausgebildetes und beauftragtes Personal einsetzen ✓ Anheben und Transport langsam, ruckfrei und mit Sicht auf die Fahrtrichtung durchführen ✓ Anti-Rutschmatten zwischen Gabeln und Last verwenden. ✓ Beachten, dass sich beim Neigen des Mastes der Schwerpunkt der Last verändert. ✓ Bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absetzen. ✗ Keine mangelhaften oder verunreinigten Gabeln verwenden. ✗ Niemals unter oder in die Nähe von gehobenen Lasten treten.  ACHTUNG: Bei Hebevorgängen können Lasten rutschen, kippen und herunterfallen. Es besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr sowie Gefahr für Sachschäden an Maschine und Umfeld.

Für das Heben und den innerbetrieblichen Transport der Maschine mit einem Gabelstapler oder Gabelhubwagen gelten folgende Sicherheitsvorgaben:

Allgemeine Anforderungen

- Der eingesetzte Gabelstapler oder Gabelhubwagen muss für das tatsächliche Gewicht der Last geeignet und entsprechend zugelassen sein.
- Das Gerät ist regelmäßig durch einen Sachkundigen nach den geltenden Vorschriften prüfen zu lassen.
- Der Fahrer muss ausgebildet, befähigt und schriftlich beauftragt sein, ein Flurförderzeug zu führen.

Durchführung des Hebevorgangs

- Fahren Sie mit den Gabelzinken vollständig unter die Transportpalette oder unter die Maschine.
- Achten Sie darauf, dass die Gabeln ausreichend tief eingefahren und auf der Gegenseite deutlich sichtbar überstehen, um ein Abrutschen der Last zu vermeiden.
- Heben Sie die Maschine unter besonderer Beachtung der Schwerpunktlage an.

Sicheres Verfahren

- Transportieren Sie die Last mit äußerster Vorsicht, ruckfrei und mit freier Sicht in Fahrtrichtung.
- Reduzieren Sie die Geschwindigkeit, besonders bei Kurvenfahrten oder unebenen Böden.
- Bei eingeschränkter Sicht muss eine Einweisung durch eine zweite Person erfolgen.
- Der Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich ist verboten.

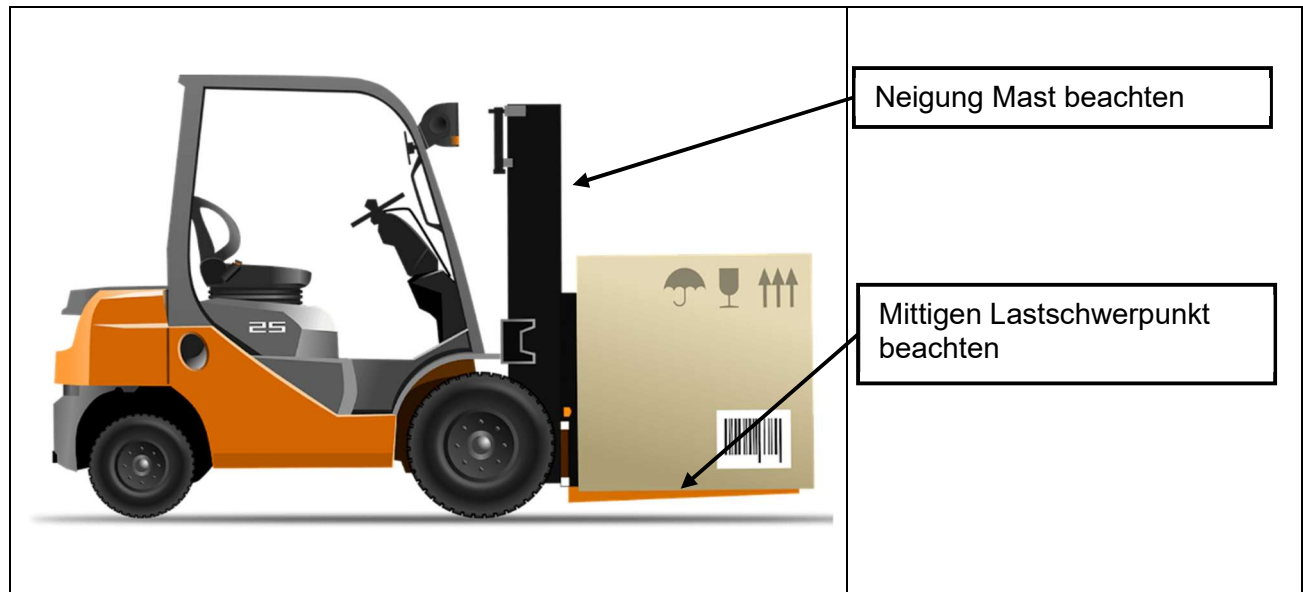


Abbildung: Transport mit dem Gabelstapler

4.6 Lagerung und Schutzmaßnahmen nach Anlieferung

Die Frachtverpackung der Maschine und Zubehör ist für eine maximale Lagerdauer von 3 Monaten unter geeigneten Bedingungen ausgelegt.

Bitte beachten Sie die folgenden Maßnahmen zum Schutz vor Feuchtigkeit, Korrosion und mechanischer Beschädigung:

Lagerbedingungen

- Lagern Sie die Maschine in einer trockenen, temperierten Werkhalle mit wettergeschützter Umgebung.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, Kondensation, Regen oder andere Feuchtigkeitseinflüsse.
- Setzen Sie die Maschine keinem Temperaturwechsel aus, der zur Tauwasserbildung führen kann.

Schutz elektrischer Komponenten

- Legen Sie geeignete Trockenmittel zur Maschine, um die Feuchtigkeitsaufnahme zu verhindern.
- Feuchtigkeitseintritt kann zu Kurzschlüssen, Korrosion oder Ausfall der Elektrik führen.

Verbotene Reinigungsmethoden

- Reinigen Sie niemals elektrische Anlagenteile oder Gehäuse, in denen sich elektrische Bauteile befinden, mit Dampfstrahlern, nassen Tüchern oder Spritzwasser! Schmutz und Feuchtigkeit können in das Innere eindringen und erhebliche Schäden verursachen.

Vorbereitung vor Installation

- Reinigen Sie sämtliche Maschinenteile vor der Aufstellung und Inbetriebnahme mit einem, trockenen fusselfreien Tuch.

5 Installation, Einbau und Inbetriebnahme



Die Aufstellung, Montage sowie die Erstinbetriebnahme dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal des Herstellers oder durch speziell vom Hersteller geschultes Fachpersonal erfolgen.

5.1 Vorbereitung der Installation

	⚠️ GEFAHR Gefahr schwerer Verletzungen durch Kippen, Abrutschen oder Herabfallen der Maschine beim Heben oder Transportieren! ✓ Während dem Anhebe- oder Absenkvorgang dürfen keine Tätigkeiten unterhalb der Last ausgeführt werden. ✓ Verwenden Sie ausschließlich geeignetes und für das Gewicht der Maschine ausgelegtes Hebezeug. ✓ Berücksichtigen Sie die Mitte des Schwerpunktes beim Anheben von Lasten ✓ Stellen Sie sicher, dass die Maschine gegen unbeabsichtigtes Bewegen gesichert ist. ✓ Es ist ein ausreichender Sicherheitsabstand zu halten. ⚠️ ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr!
	⚠️ WARNUNG Gefährdungen durch Installation und Einbau der Maschine in nicht bestimmungsgemäßer Umgebung! ✓ Die Betriebsumgebung soll trocken, staubfreier und nicht korrosiv sein ✓ Auf die korrekte Einbaurichtung ist zu achten. ✗ Kein Einsatz in feuchter, staubiger oder korrosiver Umgebung. ✗ Kein Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ✗ Kein Einbau in falscher Lage oder Richtung ⚠️ ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung kann es zu schweren Personen- und Sachschäden kommen.

Vor der Installation sind folgende Punkte zu beachten:

- Installation nur durch fachkundiges Personal.
- Prüfen Sie, ob die Tragfähigkeit der vorgesehenen Wände für die Belastung durch die Maschine ausgelegt sind.
- Die Wandoberflächen auf Beschädigungen, Feuchtigkeit oder lose Stellen prüfen und gegebenenfalls instand setzen.
- Befestigungselemente müssen für Gewicht und Wandkonstruktion geeignet sein.

- Das Gewicht der Maschine ist den technischen Daten oder dem Typenschild zu entnehmen.

Entpacken und Bereitstellen der Maschine

1. Stellen Sie die Palette auf einen festen, ebenen und tragfähigen Untergrund.
2. Entfernen Sie die Zurrgurte bzw. Bänder.
3. Heben Sie die Maschine einzeln mit geeignetem Hebwerkzeug sicher vom Stapel und positionieren Sie sie auf einer geeigneten Unterlage.
4. Entfernen Sie Schutzfolie und sämtliches Verpackungsmaterial
5. Mit den separat gelieferten Hauptschaltergehäuse und mitgeliefertem Installationsmaterial verfahren Sie entsprechend den oben genannten Schritten.

Anbringung der Befestigungsbohrungen

Vor der Installation des Containerlüfters sind die 4 Befestigungsbohrungen in die beiden Seitenwänden herzustellen.

1. Die Befestigungsbohrungen an beiden Seitenwänden anzeichnen:
 - Bohrabstand zur Decke = 212 mm
 - Abstand von Bohrung zu Bohrung = 112 mm
2. Achten Sie an beiden Befestigungswänden auf gleichmäßigen Abstand der Anzeichnungen in allen Richtungen.
3. **Seitenwände aus Beton:** 2 x 2 Stück Bohrungen für Dübel Ø12mm bohren.
4. **Seitenwände aus Stahl:** 2 x 2 Stück Bohrungen Ø6,8mm für Gewinde M8 bohren. Anschließend mit Gewindebohrer M8 fachgerecht die Gewinde in die Bohrungen schneiden.
5. Geeignetes Bohrwerkzeug verwenden. Bohrlöcher reinigen, Bohrstaub entfernen. Dübel einsetzen (Betonwände).

Positionieren des Lüfters unterhalb der Befestigungsstelle

- Positionieren Sie den Lüfter in unmittelbarer Nähe der vorgesehenen Befestigungsstelle mittels einem Gabelstapler, Scherenhubwagen, oder ähnliches Hilfsmittel.
- Den Lüfter so ausrichten und positionieren, dass ein sicherer und fachgerechter elektrischer Anschluss erfolgen kann.

5.2 Elektrischer Anschluss und Installation

Anschlussdaten

Angabe	Wert	Einheit
Betriebsspannung	230	V AC
Steuerspannung	230	V AC
Anzahl Phasen	1	Phasen
Frequenz	50	Hz
Nennleistung	0,152	kW
Neutralleiter	Ja	Blau
Schutzleiter	Ja	Gelb-grün
Drehfeldrichtung	n/a	---
Schutzklasse	IP22	---
Installationsvorschrift	Gemäß VDE und DIN EN 60204-1:2018	

Sicherheits- und Elektrokontrollen vor Anschluss und Inbetriebnahme



- Prüfen Sie alle Bauteile in den Elektro- und Bedienschränken auf festen Sitz.
- Ziehen Sie alle Schrauben und Klemmen, soweit erforderlich, nach.
- Befestigen Sie alle Sicherheitseinrichtungen (z. B. Bleche, Abdeckungen), sofern diese für den Transport entfernt wurden.
- Überprüfen Sie sämtliche Sicherheitseinrichtungen auf korrekten Sitz und ziehen Sie auch hier gegebenenfalls die Befestigungsschrauben nach.

	 GEFAHR
	Gefährdung durch elektrische Spannungen! ☒ Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. ☒ Geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.  ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein!

Anschluss Hauptschalter

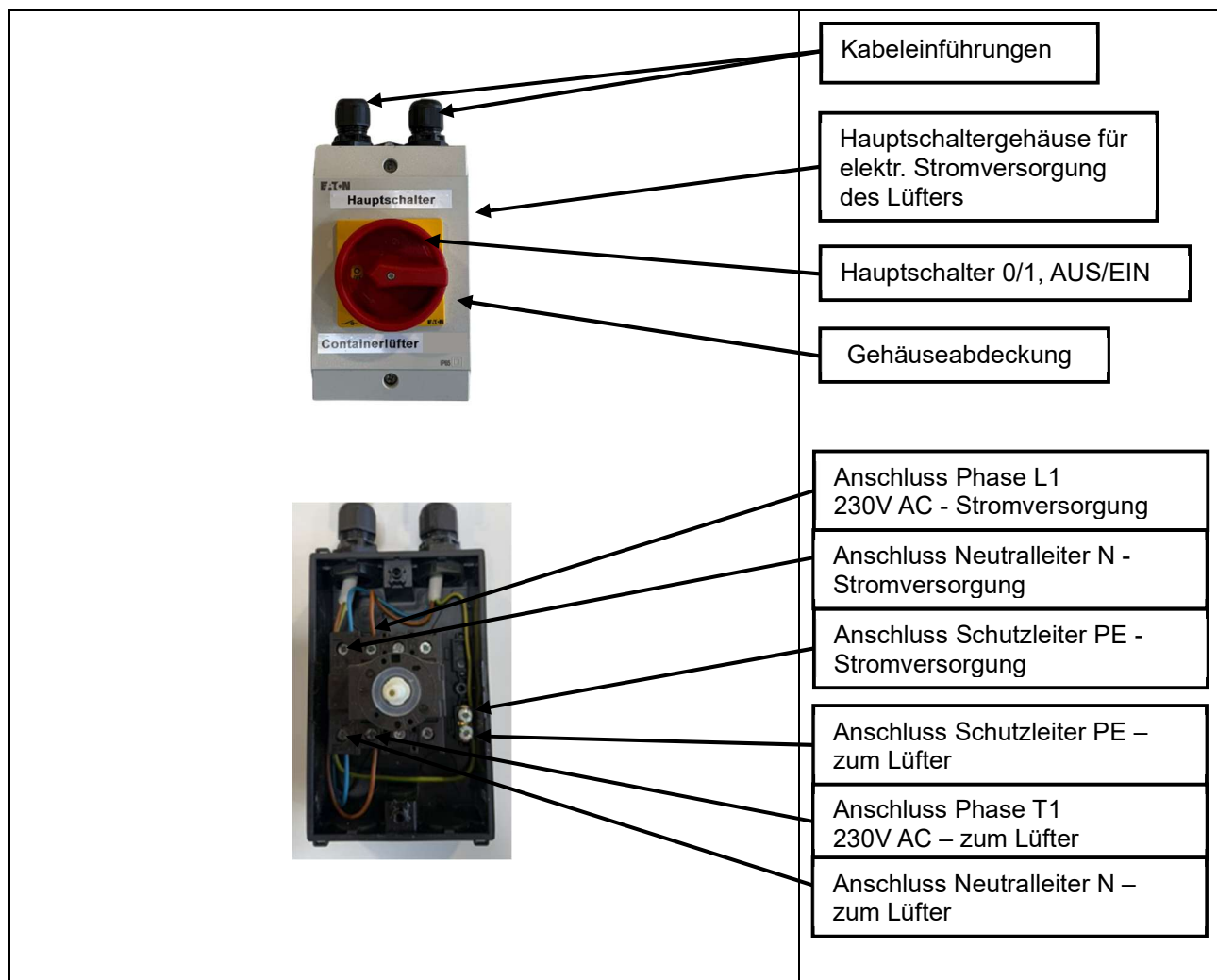


Abbildung: Hauptschaltergehäuse

Anschluss der elektrischen Versorgungsleitung an den Hauptschalter

1. Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft gemäß den gültigen Vorschriften durchgeführt werden.
2. Vor Beginn der Arbeiten muss die Spannungsfreiheit der Anlage festgestellt und gegen Einschalten gesichert werden.
3. Prüfen, ob die Netzspannung und Frequenz den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.
4. Gehäuseabdeckung entfernen und in Reichweite ablegen.
5. Das Gehäuse fachgerecht an der Wand innerhalb des Gebäudes und in unmittelbarer Nähe des Containerlüfters befestigen.
6. Die Anschlussleitungen (a. Stromversorgung zu Hauptschalter, b. Hauptschalter zu Lüfter) spannungsfrei verlegen und gegen mechanische Beschädigung sichern.
7. Alle Leiter gemäß Schaltplan anschließen (L1/T1, N, PE).
8. Nach Anschlussprüfung Gehäuseabdeckung montieren und ordnungsgemäßen Sitz aller Anschlüsse kontrollieren.

Anschluss Lüfter

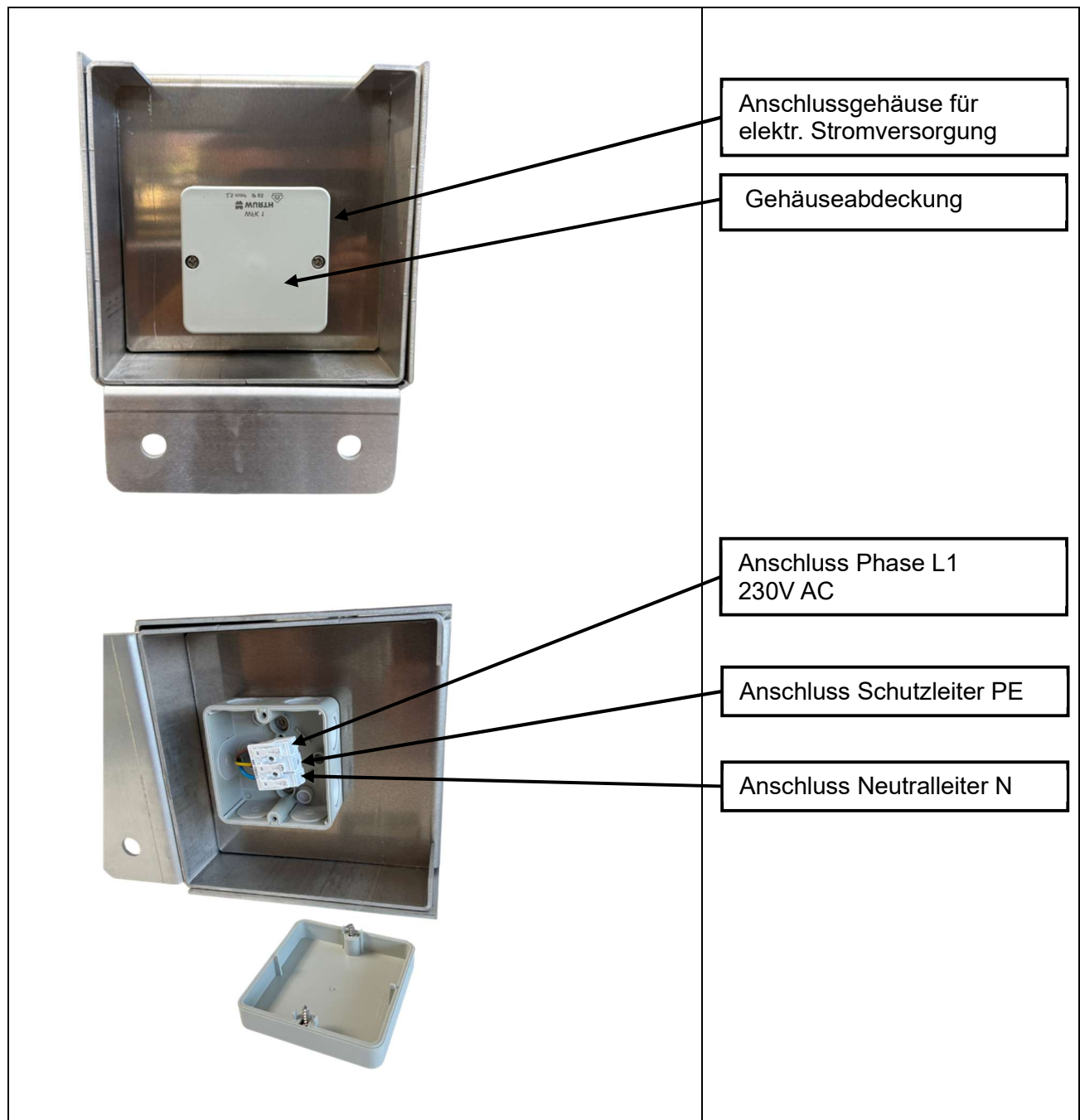


Abbildung: Elektrischer Anschluss

Anschluss der elektrischen Versorgungsleitung an den Lüfter

1. Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft gemäß den gültigen Vorschriften durchgeführt werden.
2. Vor Beginn der Arbeiten muss die Spannungsfreiheit der Anlage festgestellt und gegen Einschalten gesichert werden.
3. Prüfen, ob die Netzspannung und Frequenz den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.
4. Gehäuseabdeckung entfernen und in Reichweite ablegen.

5. Die Anschlussleitung spannungsfrei verlegen und gegen mechanische Beschädigung sichern.
6. Alle Leiter gemäß Schaltplan anschließen (L1, N, PE).
7. Nach Anschlussprüfung Gehäuseabdeckung montieren und ordnungsgemäßen Sitz aller Anschlüsse kontrollieren.

5.3 Einbau

	 GEFAHR
	Gefährdung durch Herabfallen bei unsachgemäßer Befestigung! ✓ Befestigungsarbeiten dürfen nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden ✓ Geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen. ✓ Verwenden Sie ausschließlich geeignete Dübel, Schrauben oder Ankersysteme, die für das Gewicht des Lüfters und die Wandkonstruktion ausgelegt sind. ✓ Achten Sie auf ordnungsgemäße und knickfreie Verlegung der elektrischen Anschlussleitungen. ✗ Während der Montage darf sich niemand unterhalb des Lüfters aufhalten.  ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung können lebensgefährliche- oder schwere Verletzungen die Folge sein!

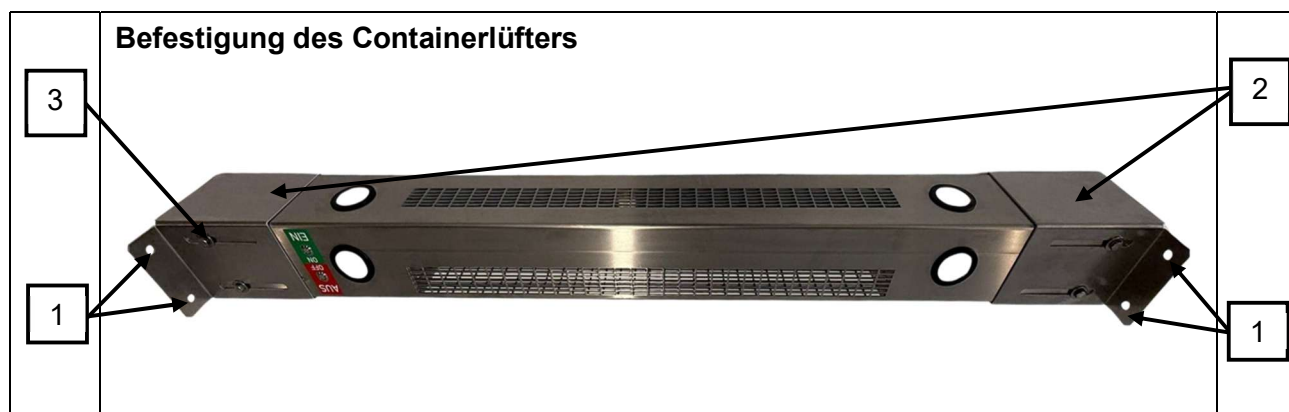


Abbildung: Befestigung des Lüfters

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Befestigungsschrauben links & rechts	Befestigung des Lüfters
2	Gehäuseenden	Befestigung und Längenausgleich zur Wand
3	Befestigungsschrauben Gehäuseenden (4 Stück)	Klemmen der Gehäuseenden am Lüfter. Max 15 Nm Anzugsmoment

Befestigung des Containerlüfters an den Wänden

1. Positionieren Sie den Lüfter in unmittelbarer Nähe der vorgesehenen Befestigungsstelle mittels Gabelstapler, Scherenhubwagen, oder ähnlichem Hilfsmittel.
2. Richten Sie den Lüfter aus und positionieren ihn, so dass ein sicherer und fachgerechter Einbau erfolgen kann.
3. Heben Sie den Lüfter vorsichtig an, richten ihn aus und fixieren Sie ihn an den Befestigungspunkten.
4. Achten Sie auf einwandfreie und knick-/quetschfreie Verlegung der elektrischen Anschlusskabel.

5. Lösen und verschieben Sie die Gehäuseenden, so dass sich Befestigungswinkel und Wände berühren und alle Bohrungen übereinstimmen.
6. Verschrauben Sie den Lüfter fest und sicher mit geeigneten Schrauben an den Wänden.
7. Ziehen Sie die Gehäuseenden mit den 4 Befestigungsschrauben am Lüfter fest. Ein **Drehmoment von 15 Nm** ist für alle Schrauben einzuhalten.
8. Prüfen Sie alle Schraubverbindungen auf festen Sitz.

5.4 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist die erstmalige Benutzung einer Maschine oder Anlage. Sie umfasst:

- Überprüfung der Vollständigkeit der Maschine.
- Überprüfung der technischen Dokumentation. Alle relevanten Pläne, Diagramme und Betriebsanleitungen müssen aktuell und vollständig sein.
- Sicherheitsüberprüfungen: Überprüfen der Sicherheitseinrichtungen auf einwandfreie Funktion.
- Erstes, manuelles Starten unter Einhaltung von größtmöglichen Sicherheitsabständen. Start- und Stoppvorgänge siehe Punkt „**Bedienung der Maschine**“ in dieser Anleitung.

Hinweis:



- Vor der ersten Inbetriebnahme muss eine Prüfung nach DGUV V3 erfolgen.
- Nach Reparatur oder wesentlichen Änderungen ist eine erneute Prüfung nach DGUV V3 erforderlich.
- Vor der Erstinbetriebnahme und bevor die Maschine für den Betrieb freigegeben wird, ist eine **Gefährdungsbeurteilung** des Arbeitsplatzes seitens des Betreibers erforderlich.

6 Bedienung des Lüfters

6.1 Beschreibung der Bedienelemente

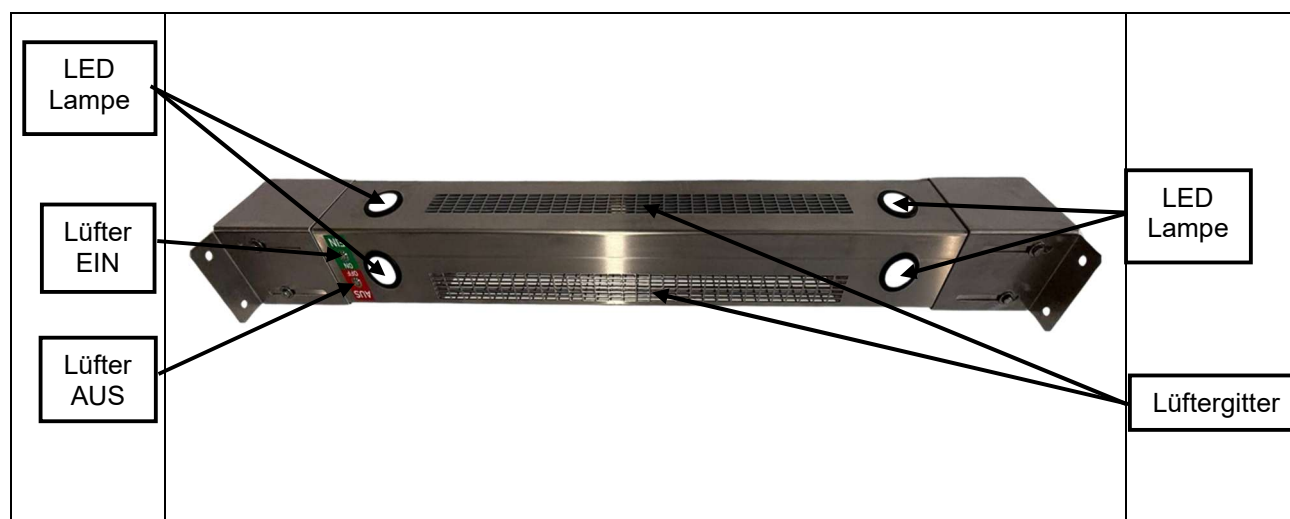


Abbildung: Bedienteile

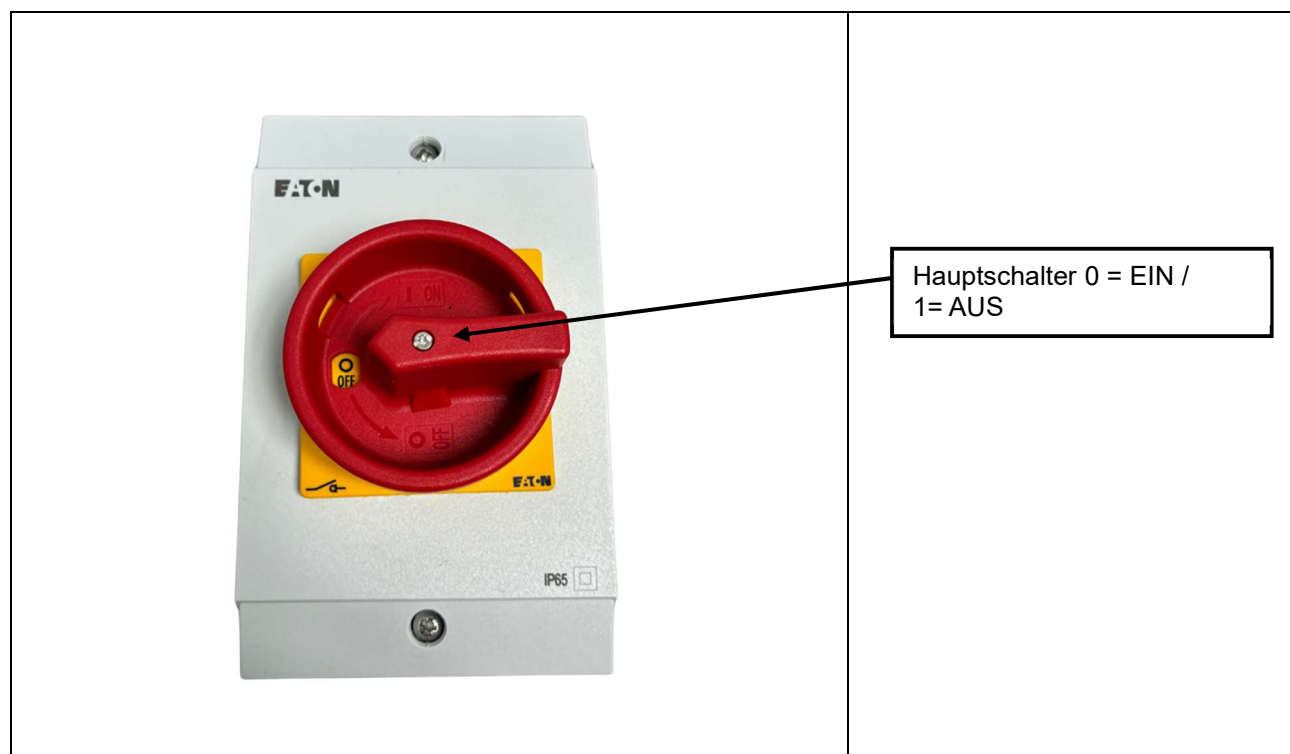


Abbildung: Hauptschalter

6.2 Betriebsarten

Die Maschine hat folgende Betriebsarten:

1. **Betriebsart Beleuchtung**
2. **Betriebsart Lüftung und Beleuchtung.** In dieser Betriebsart belüftet der Lüfter den Containerinnenraum. Die LED-Beleuchtung ist kontinuierlich eingeschaltet.

6.3 Funktionsbeschreibung

LED-Betrieb

Nach Einschalten des Hauptschalters werden vier LED-Anzeigen am Gerät aktiviert, welche die vorhandene Spannungsversorgung signalisieren und zugleich als optische Betriebskontrolle zur Erhöhung der Bediensicherheit dienen. Beim Ausschalten des Hauptschalters erlöschen die LED-Anzeigen.

Lüftungsbetrieb

Beim Betrieb des Lüfters wird Umgebungsluft über den unteren Lufteinlass angesaugt, durch das Lüfterrad gefördert und beschleunigt. Über die Auslassseite wird der Luftstrom in den Containerraum geleitet. Dadurch wird ein kontinuierlicher Luftaustausch im Container erzeugt.

Merkmale:

- Das Luftvolumen wird kontinuierlich durch den Container gefördert.
- Lüfterrad: Erzeugt den erforderlichen Luftstrom.
- 2 Lufteinlässe: Lufteinlass 1 (Unterseite), Lufteinlass 2 (Halleninnenseite): Ansaugbereich für die Frischluft.
- Luftauslass (Containerseite): Abgabe der geförderten Luft in den Containerraum.
- Schutzgitter: Verhindert das Eindringen von größeren Fremdkörpern und die Berührung mit dem Lüfterrad.

	 GEFAHR
	Gefährdung durch rotierende Achse! ✓ Keine Gegenstände oder Körperteile in die Ansaug- bzw. Ausblasöffnungen einbringen. ✓ Schutzgitter und Verkleidungen dürfen nicht entfernt, verschlossen oder überbrückt werden. ✓ Bei laufendem Betrieb ausreichend Abstand zu den Öffnungen einhalten. ✗ Nicht in den Gefahrenbereich eingreifen ⚠ ACHTUNG: Die Berührung rotierender Achsen kann schwere Verletzungen zur Folge haben.
	Gefährdung durch herausgeschleuderte Gegenstände bei Blockierungen! Durch Blockierung oder anderen Ereignissen können Bruchstücke herausgeschleudert werden. ✓ Bei Blockierungen zuerst die Maschine komplett stillsetzen und dann die Blockierung beseitigen. ✓ Keine Gegenstände oder Körperteile in die Ansaug- bzw. Ausblasöffnungen einbringen. ✓ Schutzgitter und Verkleidungen dürfen nicht entfernt, verschlossen oder überbrückt werden. ✓ Bei laufendem Betrieb ausreichend Abstand zu den Öffnungen einhalten. ✓ Schutzbrille und ggf. Atemschutzmaske tragen. ✓ Bei ungewöhnlichen Situationen Gesicht und Körper wegdrehen und Hauptschalter sofort ausschalten. ✓ Bei extremen Situationen (laute Geräusche, Funken, etc.) sofort von der Maschine entfernen ⚠ ACHTUNG: Eine Nichtbeachtung kann schwere Verletzungen zur Folge haben.
	Verletzungs- und Lebensgefahr bei fehlenden Schutzeinrichtungen und Abdeckungen! ✓ Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und korrekt installiert sind. ✓ Sicherstellen, dass der Hauptschalter seine vorgesehene Funktion erfüllt und stabil und manipulationssicher installiert ist. ⚠ ACHTUNG: Bei fehlenden, losen oder manipulierten Schutzeinrichtungen, besteht Verletzungs- und Lebensgefahr. Die Maschine darf dann nicht betrieben werden!

Die folgenden Schritte beschreiben die Vorgehensweise zum Betrieb des Containerlüfters mit LED:

1. Hauptschalter auf Stellung „1“ (1=EIN) schalten.
2. Start des Lüfters durch EIN Taster am Gerät. Der Lüfter läuft nun für 20 Minuten.
3. Erneuter Start des Lüfters durch EIN Taster nach 20 Minuten, falls eine weitere Belüftung gewünscht wird.
4. Lüfter stillsetzen durch AUS Taster
5. Hauptschalter auf Stellung „0“ (0=AUS) schalten. Schaltet LED und Lüfter ab.

	 WARNUNG
	Gefährdung bei Bedienung durch nicht geschultem Personal! ✓ Das Personal ist vor der Bedienung in Arbeitssicherheit zu schulen. ✓ Kontrollieren Sie vor dem Start der Maschine, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

 	 WARNUNG
	SICHERHEITSHINWEIS – Ansauggefahr durch rotierenden Lüfter! Offene Haare können vom Lüfter erfasst werden. ✗ Keine Arbeiten in der unmittelbaren Nähe des Geräts ohne geeignetem Kopfschutz, bzw. Haarnetz durchführen!  ACHTUNG: Eine Missachtung kann zu schweren Verletzungen im Kopf- und Halsbereich führen!

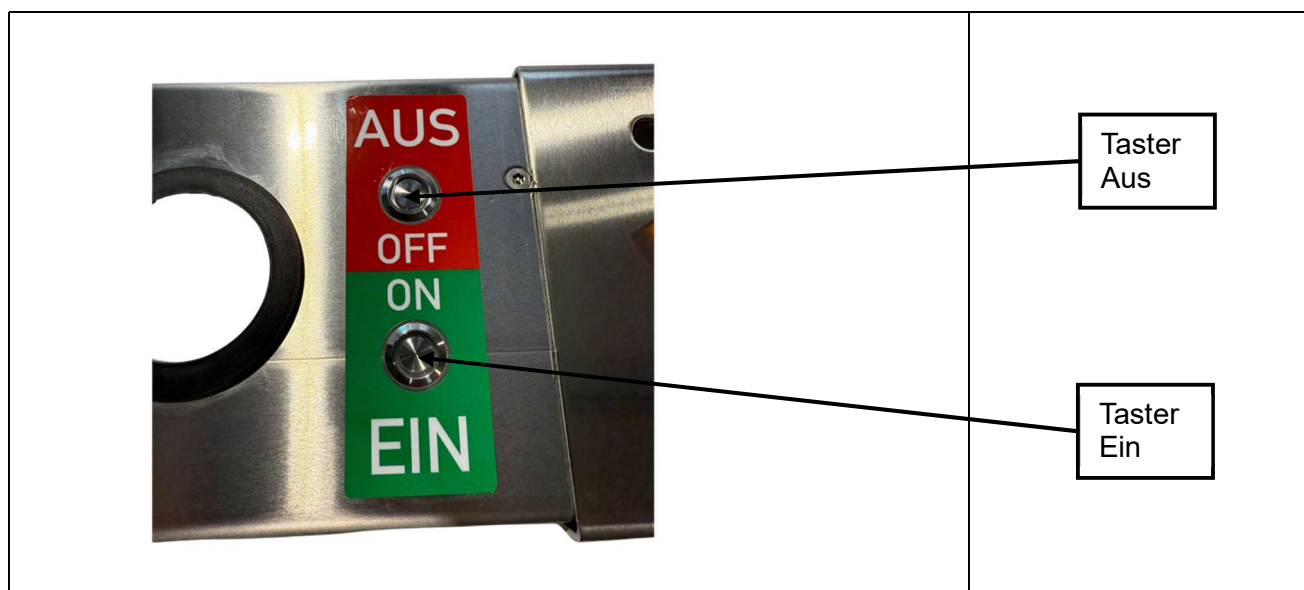


Abbildung: EIN- / AUS-Taster

Start der Maschine

Zum Start der Maschine gehen Sie wie folgt vor:

1. Sichtkontrolle vor jedem Start des Lüfters: Vergewissern Sie sich, dass alle Sicherheitseinrichtungen (Gehäuse, Schutzgitter, etc.) sicher und fest an der Maschine befestigt sind, und keinen Schaden zeigen.
2. Stellen Sie sicher, dass sich keine Gegenstände (Werkzeug, etc.) und keine Personen im Lüfterbereich oder in der Nähe des Lüfterbereichs befinden.
3. Schalten Sie den Hauptschalter auf Stellung „1“.
4. Drücken Sie Taster „EIN“ an der Maschine.

Maschine stillsetzen

Zum Stillsetzen der Maschine gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Lüfter ab mit Taster „AUS“.
2. Schalten Sie den Hauptschalter auf Stellung „0“.

6.5 Störungsbeseitigung

  	⚠ GEFAHR Gefährdung durch rotierende Achse! ✓ Keine Gegenstände oder Körperteile in die Ansaug- bzw. Ausblasöffnungen einbringen. ✓ Schutzgitter und Verkleidungen dürfen nicht entfernt oder verschlossen werden. ✓ Bei laufendem Betrieb ausreichend Abstand zu den Öffnungen einhalten. ✗ Nicht in den Gefahrenbereich eingreifen ⚠ ACHTUNG: Die Berührung rotierender Achsen kann schwere Verletzungen zur Folge haben. Gefährdung durch herausgeschleuderte Gegenstände bei Blockierungen! Durch Blockierung oder anderen Ereignissen können Bruchstücke herausgeschleudert werden. ✓ Bei Blockierungen zuerst die Maschine komplett stillsetzen und dann die Blockierung beseitigen. ✓ Keine Gegenstände oder Körperteile in die Ansaug- bzw. Ausblasöffnungen einbringen. ✓ Schutzgitter und Verkleidungen dürfen nicht entfernt oder überbrückt werden. ✓ Bei laufendem Betrieb ausreichend Abstand zu den Öffnungen einhalten. ✓ Schutzbrille und ggf. Atemschutzmaske tragen. ✓ Bei ungewöhnlichen Situationen Gesicht und Körper wegdrehen und Hauptschalter sofort ausschalten. ✓ Bei extremen Situationen (laute Geräusche, Funken, etc.) sofort von der Maschine entfernen ⚠ ACHTUNG: Eine Nichtbeachtung kann schwere Verletzungen zur Folge haben. Verletzungs- und Lebensgefahr bei fehlenden Schutzeinrichtungen und Abdeckungen! ✓ Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und korrekt installiert sind. ✓ Sicherstellen, dass der Hauptschalter seine vorgesehene Funktion erfüllt und stabil und manipulationssicher installiert ist. ⚠ ACHTUNG: Bei fehlenden, losen oder manipulierten Schutzeinrichtungen, besteht Verletzungs- und Lebensgefahr. Die Maschine darf dann nicht betrieben werden!
	⚠ WARNUNG Bedienung durch nicht geschultes Personal! ✓ Das Personal ist vor der Bedienung in Arbeitssicherheit zu schulen. ✓ Kontrollieren Sie vor dem Start der Maschine, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

	⚠️ WARNUNG SICHERHEITSHINWEIS – Ansauggefahr durch rotierenden Lüfter! Offene Haare können vom Lüfter erfasst werden. ✗ Keine Arbeiten in der unmittelbaren Nähe des Geräts ohne geeignetem Kopfschutz, bzw. Haarnetz durchführen! ⚠️ ACHTUNG: Eine Missachtung kann zu schweren Verletzungen im Kopf- und Halsbereich führen!
---	---

Aufgrund der Vielzahl möglicher Störungsarten kann diese Anleitung nur allgemeine Hinweise zur Behebung geben.

Störungsbeseitigung bei extremen Ereignissen

(sehr laute und ungewöhnliche Geräusche, Funkenbildung)

Vorgehensweise:

1. Schalten sie sofort den Hauptschalter auf Stellung „0“.
2. Informieren Sie das Instandhaltungspersonal

Störungsbeseitigung bei normalen Ereignissen

(z. B. ungewöhnliche Geräusche, zeitweise Ausfall des Lüfterbetriebs, LED-Flackern)

Vorgehensweise:

1. Versuchen Sie, die Störung zu lokalisieren, ohne in den Bearbeitungsbereich einzugreifen.
2. Beheben Sie die Störung, sofern dies gefahrlos möglich ist.
3. Ist die Störung weiterhin vorhanden, setzen Sie die Maschine gemäß der Anleitung im Abschnitt „Maschine stillsetzen“ außer Betrieb.
4. Lokalisieren Sie anschließend die Störungsursache und beheben Sie diese, soweit gefahrlos möglich.

6.6 Ausfall der Energieversorgung

Ein Ausfall der Energieversorgung bezeichnet eine plötzliche, ungeplante Unterbrechung der elektrischen Versorgung. Infolge dessen kommt die Maschine, oder Teile davon, zum Stillstand.

	 VORSICHT Gefährdung durch Energieausfall! ✓ Vor dem Neustart alle sicherheitsrelevanten Zustände überprüfen. ✓ Vor dem Wiederanlauf ist sicherzustellen, dass keine Gefahr für Personen oder Maschine besteht.  ACHTUNG: Eine Nichtbeachtung kann schwere Verletzungen zur Folge haben.
---	---

Im Fall eines Energieausfalls sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

1. Ruhe bewahren.
2. Den Hauptschalter auf „0“ stellen, um unbeabsichtigtes Wiederanlaufen nach Wiederherstellung der Energieversorgung zu verhindern.
3. Instandhaltungs- oder Elektrofachpersonal informieren.
4. Nach Wiederherstellung der Energieversorgung:
 - Die Maschine auf sichtbare Schäden oder Unregelmäßigkeiten überprüfen
 - Sicherstellen, dass die Maschine gefahrlos wieder eingeschaltet werden kann
 - Hauptschalter einschalten
 - Die Maschine wieder in Betrieb nehmen
 - Funktionstest durchführen

7 Reinigung, Wartung und Reparatur

7.1 Sicherheitshinweise

Reinigung und Instandhaltungsmaßnahmen an einer Maschine müssen sorgfältig geplant und fachgerecht durchgeführt werden, um Gefährdungen für Personen, Sachwerte und die Umwelt wirksam zu vermeiden.

Sicherheitsrelevanten Maßnahmen und betrieblichen Vorgaben sind unbedingt zu beachten:

Allgemeine Anforderungen:

- Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem, vom Hersteller geschulten Fachpersonal durchgeführt werden.
- Reinigung an den inneren Flächen des Lüfters müssen vom Hersteller durchgeführt werden.
- Die Tätigkeiten müssen sorgfältig geplant, dokumentiert und abgesichert werden.
- Vor Beginn sind die technischen Unterlagen (Schaltpläne, Wartungshandbuch) zu prüfen und zu verwenden.
- Bei einem Defekt ist das Gerät vollständig an den Hersteller einzusenden.
- Reinigungsarbeiten dürfen ausschließlich an den äußeren Flächen des Lüfters durchgeführt werden mit Hilfe eines trockenen, fusselfreien Tuch.

Hersteller Adresse:
Demis GmbH
Europastraße 22-26
D-61200 Wölfersheim

Vorbereitung:

- Maschine vollständig abschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern. Den Hauptschalter abschließen.
- Alle Energiequellen sicher trennen.
- Elektrische Spannungen freischalten.
- Den Arbeitsbereich rund um die Maschine absperren.
- Warnhinweise anbringen: "Achtung! Reinigungs-/Instandhaltungsarbeiten - nicht einschalten".
- Keine Abdeckungen oder Gehäuseteile öffnen, da Gefahr durch rotierende Teile und elektrische Spannung besteht.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA):

- Erforderliche PSA wie Schutzbrille, Haarnetz, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, ggf. Gehörschutz oder Atemschutz tragen.
- Bei Arbeiten in engen Räumen oder mit Gefahrstoffen zusätzliche Schutzmaßnahmen beachten.

Durchführung:

- Sicherheits- und Schutzeinrichtungen dürfen nur vom Hersteller geschulten Fachpersonal entfernt werden und wenn unbedingt notwendig. Sie sind sofort nach Abschluss der Arbeiten wieder anzubringen.
- Es dürfen keine Manipulationen an Steuerungen oder Sicherheitsfunktionen vorgenommen werden.
- Nur vom Hersteller zugelassene und freigegebene Reinigungsmittel, Werkzeuge und Ersatzteile verwenden.

Nach Fertigstellung:

- Alle Komponenten ordnungsgemäß installieren, einschließlich Schutzvorrichtungen.
- Funktionsprüfung der Maschine und insbesondere der Sicherheitsfunktionen durchführen.
- Maschine nur freigeben, wenn ein sicherer und betriebsbereiter Zustand wiederhergestellt ist.

 	⚠️ WARNUNG Gefahr durch Wiedereinschalten! Ein nicht gesicherter Hauptschalter kann zu unerwartetem Anlauf der Maschine führen. Vor Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten: ✅ Hauptschalter ausschalten. ✅ Jede verantwortliche Person sichert den Hauptschalter mit geeignetem Vorhängeschloss. ✅ Deutliches Warnschild anbringen: „Nicht einschalten – es wird an dieser Maschine gearbeitet!“ ❌ Niemals ohne diese Sicherungsmaßnahme arbeiten! ⚠️ ACHTUNG: Bei plötzlichem Einschalten des Lüfters besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr. Baugruppen mit eigener CE-Kennzeichnung! ✅ Reinigung, Wartung und Reparatur an Komponenten mit eigener CE-Kennzeichnung ist auf der Grundlage der jeweiligen Hersteller-Dokumentation durchzuführen. ❌ Niemals ohne Kenntnis der Hersteller-Dokumentation an diesen Komponenten arbeiten! ⚠️ ACHTUNG: Eine Missachtung der Herstellervorgaben kann zu unsachgemäßen Tätigkeiten führen. Unbekannte Risiken können schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben!
	⚠️ WARNUNG SICHERHEITSHINWEIS – Ansauggefahr durch rotierenden Lüfter! Offene Haare können vom Lüfter erfasst werden. ❌ Keine Arbeiten am Gerät ohne Kopfschutz, bzw. geeignetem Haarnetz durchführen! ⚠️ ACHTUNG: Eine Missachtung kann zu schweren Verletzungen im Kopf- und Halsbereich führen!
	⚠️ WARNUNG Scharfe Kanten und Ecken, heiße Oberflächen, Gefahrstoffe und Splittern oder Staub ✅ Zur Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten geeignete PSA tragen, um sich vor scharfen Kanten, Staub, Splittern oder heißen Oberflächen zu schützen. • Haarnetz tragen • Schutzbrille tragen • Sicherheitsschuhe tragen • Schutzhandschuhe tragen • ggf. Gehörschutz und Atemschutz tragen ❌ Arbeiten an der Maschine nicht ohne geeignete PSA durchführen! ⚠️ ACHTUNG: Eine Nichtbeachtung kann schwere körperliche Verletzungen zur Folge haben!

7.2 Reinigung



Reinigungsarbeiten an der Maschine sind wichtig, um ihre Funktionsfähigkeit zu erhalten und die Qualität zu sichern. Regelmäßige Wartung und Reinigung sind entscheidend für die Effizienz und Sicherheit der Maschine.

Gründe, die für eine sorgfältige, regelmäßige Reinigung sprechen:

- **Vermeidung von Verunreinigungen**
Lüfter produzieren während des Betriebs Staub und andere Ablagerungen, die sich in den Maschinenkomponenten ansammeln können. Diese Ablagerungen können die Leistung der Maschine beeinträchtigen, indem sie mechanische Teile blockieren oder verstopfen.
- **Verlängerung der Lebensdauer**
Eine regelmäßige Reinigung verhindert, dass sich Schmutz und Abrieb auf den beweglichen Teilen der Maschine ansammeln, was zu unnötigem Verschleiß führen kann.
- **Erhalt der Zuverlässigkeit**
Verschmutzung, die sich auf den Oberflächen oder in den mechanischen Teilen ablagern, können die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Eine saubere Maschine sorgt dafür, dass die Belüftung und Beleuchtung wie gewünscht durchgeführt werden kann.
- **Verhinderung von Überhitzung**
Staub kann sich in Lüftungssystemen von Motoren ablagern und so den Luftstrom oder die Kühlleistung verringern. Dies kann dazu führen, dass Motoren überhitzen, was Leistung und Effizienz beeinträchtigt.
- **Erhöhung der Arbeitssicherheit**
Eine saubere Maschine verringert das Risiko von Unfällen.

 	⚠ GEFÄHR SICHERHEITSHINWEIS – Lebens- und Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom! ✓ Nur eingewiesenes Personal darf Reinigungsarbeiten an der Maschine durchführen. ✓ Vor Beginn der Reinigungsarbeiten den Hauptschalter mit geeignetem Vorhängeschloss sichern. ✓ Reinigungstätigkeiten dürfen nur entsprechend der betrieblichen Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden. ⚠ ACHTUNG: Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr.
--	--

	⚠️ WARNUNG SICHERHEITSHINWEIS – Ansauggefahr durch rotierenden Lüfter! Offene Haare können vom Lüfter erfasst werden. ✗ Keine Arbeiten am Gerät ohne Kopfschutz, bzw. geeignetem Haarnetz durchführen! ⚠️ ACHTUNG: Eine Missachtung kann zu schweren Verletzungen im Kopf- und Halsbereich führen!
	⚠️ WARNUNG Scharfe Kanten und Ecken, heiße Oberflächen, Gefahrstoffe und Splintern oder Staub ✓ Zur Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten geeignete PSA tragen, um sich vor scharfen Kanten, Staub, Splintern oder heißen Oberflächen zu schützen. • Haarnetz tragen • Schutzbrille tragen • Sicherheitsschuhe tragen • Schutzhandschuhe tragen • ggf. Gehörschutz und Atemschutz tragen ✗ Arbeiten an der Maschine nicht ohne geeignete PSA durchführen! ⚠️ ACHTUNG: Eine Nichtbeachtung kann schwere körperliche Verletzungen zur Folge haben!

Die Reinigung von Maschinen ist ein wichtiger Bestandteil der Instandhaltung, birgt jedoch besondere Gefahren.

Daher sind folgende Sicherheitsmaßnahmen strikt zu beachten:

Allgemeine Hinweise:

- Reinigungsarbeiten nur bei Stillstand der Maschine durchführen.
- Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern (z. B. Hauptschalter in 0-Stellung abschließen).
- Bewegliche Teile müssen stillgesetzt und gesichert sein.
- Reinigungsarbeiten dürfen nur an der Gehäuseaußenseite durchgeführt werden.
- Reinigungsarbeiten an der Innenseite dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA):

- Haarnetz, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, und ggf. Gehörschutz oder Atemschutz tragen.

Umgang mit Reinigungsmitteln:

- Keine flüssigen Reinigungsmittel verwenden.

Durchführung:

- Keinerlei Komponenten mit Flüssigkeiten reinigen - nur mit trockenen fusselfreien Tüchern arbeiten.
- Keine Schutzabdeckungen oder Sicherheitseinrichtungen entfernen.

Nach der Reinigung:

- Funktion der Maschine und Sicherheitsfunktionen vor Wiedereinbetriebnahme prüfen.

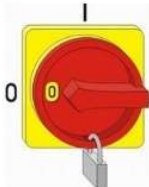
7.3 Wartung



Regelmäßige Wartungen an Maschinen sind essenziell, um einen zuverlässigen, präzisen und sicheren Betrieb langfristig sicherzustellen. Sie tragen entscheidend dazu bei, den Verschleiß zu minimieren und ungeplante Stillstände zu vermeiden.

Gründe, die für eine sorgfältige und regelmäßige Wartung sprechen:

- **Erhöhung der Betriebs- und Arbeitssicherheit**
Defekte oder schlecht gewartete Maschinen stellen eine Gefahr für die Bediener dar. Eine regelmäßige Wartung stellt sicher, dass alle Sicherheitsfunktionen (z. B. Schutzvorrichtungen) zuverlässig funktionieren. Frühzeitige Erkennung und Behebung möglicher Mängel schützt Personal und Maschine.
- **Vermeidung von Ausfällen**
Regelmäßige Wartung hilft, Verschleißteile rechtzeitig zu erkennen und auszu-tauschen, bevor es zu unerwarteten Maschinenausfällen kommt, die den Pro-duktionsablauf unterbrechen könnten.
- **Kosteneinsparung**
Vorbeugende Wartung ist günstiger als teure Reparaturen oder Produktionsaus-fälle. Durch gut gewartete Maschinen wird der Verschleiß reduziert.
- **Effizienzsteigerung**
Eine optimal eingestellte und gereinigte Maschine arbeitet effizienter und mit weniger Energieaufwand. Dies wirkt sich positiv auf die Gesamtleistung aus.
- **Verlängerung der Lebensdauer**
Regelmäßige Pflege schützt vor übermäßigem Verschleiß und reduziert die Notwendigkeit kostspieliger Reparaturen.
- **Werterhalt der Maschine**
Eine gepflegte Maschine behält länger ihren technischen und wirtschaftlichen Wert.

 	⚠️ WARNUNG SICHERHEITSHINWEIS – Wartungsarbeiten an der Maschine und an Sicherheitssteuerungen und Sicherheitsbauteilen! Zur Vermeidung von Unfällen und Schäden sind folgende Sicherheitshinweise strikt zu beachten: ✅ Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich vom Hersteller geschulten Fachpersonal durchgeführt werden. ✅ Vor Beginn der Wartungsarbeiten den Hauptschalter mit eigenem Vorhängeschloss sichern. ✅ Eingriffe in sicherheitsrelevante Systeme, wie Schutzgitter, Innengehäuse, usw. dürfen nur vom Hersteller geschulten Fachpersonal durchgeführt werden. ✅ Arbeiten an elektrischen Komponenten dürfen nur vom Hersteller geschulten Fachpersonal durchgeführt werden. ✅ Wartungen an Komponenten mit eigener CE-Kennzeichnung ist auf der Grundlage der jeweiligen Hersteller-Dokumentation durchzuführen. ⚠️ ACHTUNG: Eine Missachtung dieser Hinweise kann zu Sicherheitsmängeln an dem Lüfter führen oder schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben!
	⚠️ WARNUNG SICHERHEITSHINWEIS – Ansauggefahr durch rotierenden Lüfter! Offene Haare können vom Lüfter erfasst werden. ❌ Keine Arbeiten am Gerät ohne Kopfschutz, bzw. geeignetem Haarnetz durchführen! ⚠️ ACHTUNG: Eine Missachtung kann zu schweren Verletzungen im Kopf- und Halsbereich führen!
	⚠️ WARNUNG Scharfe Kanten und Ecken, heiße Oberflächen, Gefahrstoffe und Splittern oder Staub ✅ Zur Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten geeignete PSA tragen, um sich vor scharfen Kanten, Staub, Splittern oder heißen Oberflächen zu schützen. • Haarnetz tragen • Schutzbrille tragen • Sicherheitsschuhe tragen • Schutzhandschuhe tragen • ggf. Gehörschutz und Atemschutz tragen ❌ Arbeiten an der Maschine nicht ohne geeignete PSA durchführen! ⚠️ ACHTUNG: Eine Nichtbeachtung kann schwere körperliche Verletzungen zur Folge haben!

Die Wartung der Maschine ist ein wichtiger Bestandteil ihres einwandfreien Betriebs, sie birgt jedoch besondere Gefahren.

Folgende Sicherheitsmaßnahmen sind unbedingt zu beachten:

Vor Beginn der Wartung:

- Maschine ordnungsgemäß abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern (z. B. Hauptschalter abschließen).
- Bei elektrischen Arbeiten: Spannungsfreiheit feststellen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Restenergien sicher abbauen.
- Maschine abkühlen lassen, wenn heiße Oberflächen vorhanden sind.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA):

- Geeignete Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Kopfbedeckung oder Haarnetz, Sicherheitsschuhe und ggf. Gehörschutz oder Atemschutz tragen.

Während der Wartung:

- Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nur entfernen, wenn unbedingt erforderlich. Dies darf nur durch vom Hersteller geschulten Fachpersonal durchgeführt werden und nur für die Dauer der Wartung.
- Keine Manipulation von Steuerungen oder Sicherheitssystemen.
- Werkzeuge und Hilfsmittel fachgerecht und sicher einsetzen.

Nach der Wartung:

- Alle abgebauten Teile und Schutzvorrichtungen wieder vollständig und korrekt montieren.
- Funktionsprüfung der Maschine und aller Sicherheitseinrichtungen durchführen.
- Maschine erst wieder freigeben, wenn der sichere Zustand vollständig wiederhergestellt ist.

Wartungs-Checkliste

Täglich / nach jedem Einsatz

- ☐ Sichtkontrolle auf Zustand der Lüfterschutzgitter: vollständig, unbeschädigt, nicht verschmutzt.
- ☐ Sichtkontrolle von Lüftergehäuse, Befestigung und Kabel auf sichtbare Schäden.
- ☐ Sichtkontrolle auf Freie Luftströmung (keine Blockaden, Fremdkörper).

Wöchentlich

- ☐ Funktionsprüfung von EIN-/AUS Taster und Hauptschalter.
- ☐ Hör- und Sichtkontrolle auf Laufgeräusch, Vibration, Laufunruhe.

Monatlich

- ☐ Sicht- und Tastkontrolle auf festen Sitz aller Befestigungspunkte.
- ☐ Sichtkontrolle auf Kabel- und Leitungsschutzsysteme (Knicken, Scheuern, Beschädigung).

Halbjährlich / jährlich

- ☐ Messung durch befähigte Person zur Elektrischen Sicherheit gemäß DGUV Vorschrift 3 / DIN VDE 0701-0702.
- ☐ Sicht- und Funktionsprüfung zu Schutzabdeckungen: Korrosion, Materialermüdung, Risse.
- ☐ Sichtkontrolle, ggf. Demontage von Lüfterwalze und Lager (Sauberkeit, Rundlauf, Verschleiß).
- ☐ Sicht- und Funktionsprüfung, Messung von LED-Beleuchtung (Funktion, sichere Befestigung, elektrische Sicherheit).

Wartungsanweisung für Sicherheitseinrichtungen

Die Wartung von Sicherheitseinrichtungen ist ein zentraler Bestandteil für den sicheren Betrieb von Maschinen. Ziel ist die Sicherstellung der dauerhaften Funktionsfähigkeit aller sicherheitsrelevanten Einrichtungen.

Nach Ablauf der spezifizierten Lebensdauer kann die zuverlässige Funktion der Bauteile nicht mehr gewährleistet werden. Daher müssen sie spätestens zu diesem Zeitpunkt durch vom Hersteller freigegebene Ersatzteile durch vom Hersteller geschulten Fachpersonal ersetzt werden.

Wartungsintervalle und Austauschzyklen sicherheitsrelevanter Komponenten sind in diesem Abschnitt aufgeführt. Eine regelmäßige Inspektion und Einhaltung dieser Intervalle ist zwingend erforderlich, um die funktionale Sicherheit der Maschine über den gesamten Lebenszyklus sicherzustellen.

- Wartungsarbeiten an Sicherheitseinrichtungen dürfen nur durch vom Hersteller geschulten Fachpersonal durchgeführt werden.
- Original Herstelldokumentation beachten.
- Wartungen dokumentieren (Wartungsbuch oder digital). Wartungsplan erstellen.
- Manipulationen an Sicherheitseinrichtungen dokumentieren und unverzüglich melden.
- Sichtprüfungen vor jeder Benutzung durchführen.
- Nach jeder Neuinbetriebnahme der Maschine und nach Änderungen an den Sicherheitseinrichtungen eine komplette Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen durchführen.



⚠ GEFAHR

SICHERHEITSHINWEIS – Lebens- und Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom und beweglichen Bauteilen!

- ✓ Nur das vom Hersteller geschulte Fachpersonal darf die Prüfungen der Sicherheits- und Abschalteinrichtungen durchführen.
- ✓ Vor Beginn der Wartungsarbeiten den Hauptschalter mit geeignetem Vorhängeschloss sichern.
- ✓ Bei notwendigen Abweichungen von den Abschalt- und Sicherheitsprozeduren dürfen Wartungstätigkeiten nicht durchgeführt werden.

⚠ ACHTUNG: Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schweren Verletzungen führen.

Liste der Sicherheitseinrichtungen		
Bauteil	Funktion	Typische Fehler
Hauptschalter	Trennt die Lüfterfunktionen vom Stromnetz	Mechanischer Defekt
Schutzgitter	Zugangs-/Zugriffsschutz bei Betrieb	Lose oder beschädigte Mechanik
Erdung	Verbindet alle leitfähigen Bauteile mit der Schutzerdung	Lose- oder gebrochene Leitungen
Gehäuse	Zugangs-/Zugriffsschutz bei Betrieb	Lose oder beschädigte Mechanik

Wartungsumfang der Sicherheitseinrichtungen			
Bauteil	Tätigkeit / Beschreibung	Prüf-intervall	Austauschen nach
Hauptschalter	• Visuelle Kontrolle auf Beschädigungen oder Verschmutzungen. • Bei Betätigung des Hauptschalters zu Stellung „0“ oder „AUS“ wird die Maschine sicher vom Stromnetz getrennt. • Eine Möglichkeit zum Abschließen durch ein separates Vorhängeschloss ist gegeben.	Wöchentlich	Lebensdauer Maschine
Schutzgitter	• Den Zustand des Schutzgitters prüfen. • Prüfen, ob Manipulationen vorgenommen wurden und ggf. notieren • Prüfen auf Verunreinigungen	Jede Inbetriebsetzung	Lebensdauer Maschine
Erdung	• Die einwandfreie, durchgängige Erdung aller leitfähigen Teile der Maschine ist zu prüfen.	Jährlich, Prüfungen gemäß DGUV V3	Lebensdauer Maschine
Gehäuse	• Den Zustand des Gehäuses überprüfen. • Prüfen, ob der Lüfter in einwandfreiem Zustand ist. • Prüfen, ob Manipulationen vorgenommen wurden und ggf. notieren und melden.	Jede Inbetriebsetzung	Lebensdauer Maschine

Wartungsbuch für Sicherheitseinrichtungen					
Datum Uhrzeit	Zuständiger Prüfer	Durchgeführte Prüfungen und Ergebnisse	Festgestellte Mängel	Getroffene Maßnahmen	Unterschrift des Prüfers

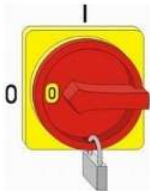
7.4 Reparatur



Reparaturen an der Maschine sind essenziell, um einen zuverlässigen, präzisen und sicheren Betrieb wieder herzustellen und langfristig sicherzustellen.

Ziel ist die dauerhafte Funktionsfähigkeit und eine effizient arbeitende Maschine.

Da Reparaturarbeiten mit besonderen Risiken verbunden sind, sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen unbedingt einzuhalten:

 	⚠️ WARNUNG SICHERHEITSHINWEIS – Reparaturarbeiten an der Maschine und an Sicherheitssteuerungen und Sicherheitsbauteilen! ✅ Eingriffe in sicherheitsrelevante Systeme, wie Schutzgitter, Erdung, Hauptschalter, Innengehäuse, usw. dürfen nur vom Hersteller oder vom Hersteller geschulten Fachpersonal durchgeführt werden. ✅ Arbeiten an elektrischen Komponenten dürfen nur vom Hersteller oder vom Hersteller geschulten Fachpersonal durchgeführt werden. ✅ Vor Beginn der Reparaturarbeiten den Hauptschalter mit geeigneten Vorhängeschloss sichern. ✅ Bei notwendigen Abweichungen von den Abschalt- und Sicherheitsprozeduren dürfen Wartungstätigkeiten nicht durchgeführt werden. ✅ Reparatur an Komponenten mit eigener CE-Kennzeichnung ist auf der Grundlage der jeweiligen Hersteller-Dokumentation durchzuführen. ⚠️ ACHTUNG: Eine Missachtung dieser Hinweise kann zu Sicherheitsmängeln an der Maschine führen. Änderungen oder Außerkraftsetzung der Sicherheitseinrichtungen können schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben!
	⚠️ WARNUNG SICHERHEITSHINWEIS – Ansauggefahr durch rotierenden Lüfter! Offene Haare können vom Lüfter erfasst werden. ❌ Keine Arbeiten am Gerät ohne Kopfschutz, bzw. geeignetem Haarnetz durchführen! ⚠️ ACHTUNG: Eine Missachtung kann zu schweren Verletzungen im Kopf- und Halsbereich führen!

	 WARNUNG Scharfe Kanten und Ecken, heiße Oberflächen, Gefahrstoffe und Splintern oder Staub ✓ Zur Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten geeignete PSA tragen, um sich vor scharfen Kanten, Staub, Splintern oder heißen Oberflächen zu schützen. - Haarnetz tragen - Schutzbrille tragen - Sicherheitsschuhe tragen - Schutzhandschuhe tragen - ggf. Gehörschutz und Atemschutz tragen ✗ Arbeiten an der Maschine nicht ohne geeignete PSA durchführen! ⚠ ACHTUNG: Eine Nichtbeachtung kann schwere körperliche Verletzungen zur Folge haben!
---	---

Allgemeine Hinweise

- Notwendige Reparaturen unverzüglich dem Hersteller melden.
- Reparaturarbeiten dürfen nur von dem Hersteller geschulten Fachpersonal durchgeführt werden.
- Vor Beginn der Einsendung zum Hersteller, den Lüfter außer Betrieb nehmen, spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gefährdungen durch Restenergie (z. B. gespeicherte elektrische Energie) beseitigen.
- Es dürfen ausschließlich vom Hersteller freigegebene Ersatzteile verwendet werden.
- Sicherheitsrelevante Bauteile dürfen nur durch Original-Ersatzteile ersetzt werden.
- Sicherheitsrelevante Prüfungen müssen nach der Reparatur durchgeführt und dokumentiert werden.
- Sämtliche Reparaturen im Wartungsprotokoll dokumentieren.

Vorbereitung der Reparatur

- Reparaturbereich absichern. Warnhinweise und Sperrung des Arbeitsbereichs einrichten.
- Kontakt zum Hersteller aufnehmen für die Einsendung des Lüfters.
- Betriebsanleitungen, Elektropläne einsehen. Serviceunterlagen und Reparaturhistorie bereithalten und beachten.
- Sicherheitsvorschriften beachten!
- Vermeiden vom Öffnen von Gehäusen oder Schutzabdeckungen.
- Sicherstellen, dass keine beweglichen Teile mehr in Bewegung sind.

	⚠ GEFAHR Gefahr schwerer Verletzungen durch Kippen, Abrutschen oder Herabfallen der Maschine beim Heben oder Transportieren! ✓ Während dem Anhebe- oder Absenkvorgang dürfen keine Tätigkeiten unterhalb der Last ausgeführt werden. ✓ Verwenden Sie ausschließlich geeignetes und für das Gewicht der Maschine ausgelegtes Hebezeug. ✓ Berücksichtigen Sie die Mitte des Schwerpunktes beim Anheben von Lasten ✓ Stellen Sie sicher, dass die Maschine gegen unbeabsichtigtes Bewegen gesichert ist. ✓ Es ist ein ausreichender Sicherheitsabstand zu halten. ⚠ ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung besteht Lebens- bzw. Verletzungsgefahr!
	⚠ GEFAHR Gefährdung durch elektrische Spannungen! ✓ Arbeiten an Komponenten, die mit diesem Schild gekennzeichnet sind, dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. ⚠ ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein!

Deinstallation des Lüfters

1. Lüfter spannungsfrei schalten. Lüfter und Hauptschalter ausschalten und sicherstellen, dass die Anlage vollständig vom Netz getrennt ist (Spannungsfreiheit prüfen). Den Hauptschalter mit Vorhängeschloss sichern.
2. Arbeitsplatz vorbereiten. Geeignete Standfläche oder Arbeitsplattform bereitstellen und sicherstellen, dass der Lüfter beim Lösen ausreichend unterstützt wird (z. B. durch zweite Person oder Hebehilfe).
3. Hilfsmittel zum Halten benutzen. Ein geeignetes Hilfsmittel zum Halten benutzen, das von unten mittig das Gerät abstützt.
4. Mechanische Befestigungen lösen. Die Wand-Befestigungsschrauben des Lüfters beidseitig lösen und entfernen, dabei auf gleichmäßiges Lösen achten, um Verkanten oder plötzliches Absacken zu vermeiden. Die Befestigungsschrauben an den Gehäuseenden sind vor der Entnahme des Geräts zu lösen und die Gehäuseenden geringfügig von der Wand wegzuschieben. **Siehe Abbildung unten: Befestigung des Containerlüfters**
5. Lüfter abnehmen. Lüftereinheit vorsichtig herausheben (Gewicht 17 kg beachten) und mit geeigneter Hebevorrichtung soweit absenken, dass die Zuleitungen im Innenraum des Gehäuses sichtbar werden.
6. Elektrische Verbindung trennen. Die Anschlussleitungen im Innenraum des Gehäuses am vorgesehenen Klemmpunkt des Lüfters lösen und spannungsfrei sichern. **Siehe Abbildung unten: Elektrischer Anschluss**
7. Kabel geordnet ablegen, um Beschädigungen zu vermeiden. Die Kabelenden isolieren und außer Reichweite von Personen verstauen.

8. Lüfter absenken. Lüftereinheit vorsichtig herausheben (Gewicht 17 kg beachten) und mit geeigneter Hebevorrichtung absenken.
9. Transport vorbereiten. Den Lüfter auf geeignete Transportvorrichtung oder in Transportverpackung ablegen, um Beschädigungen während der Einsendung zum Hersteller zu vermeiden.

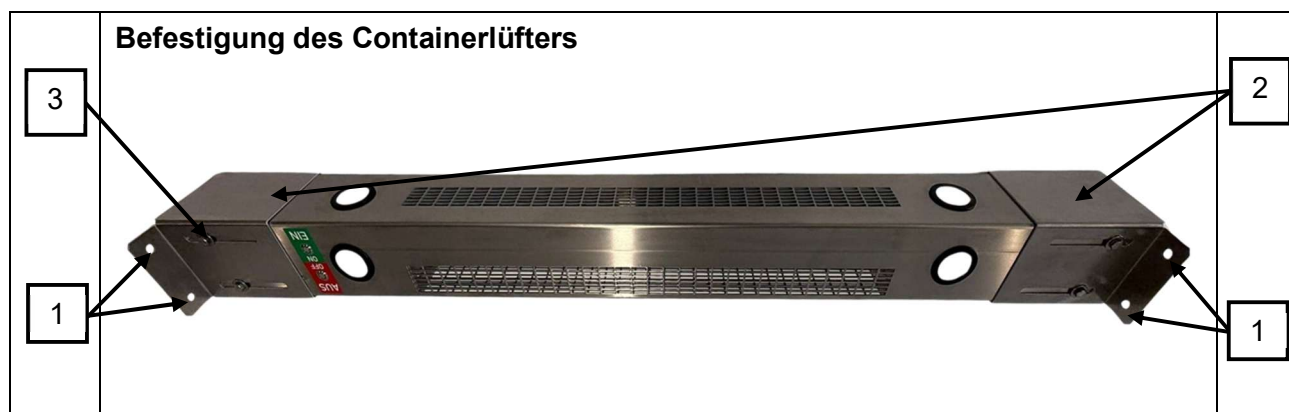


Abbildung: Befestigung des Lüfters

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Befestigungsschrauben links & rechts	Befestigung des Lüfters
2	Gehäuseenden	Befestigung und Längenausgleich zur Wand
3	Befestigungsschrauben Gehäuseenden (4 Stück)	Klemmen der Gehäuseenden am Lüfter. Max 15 Nm Anzugsmoment

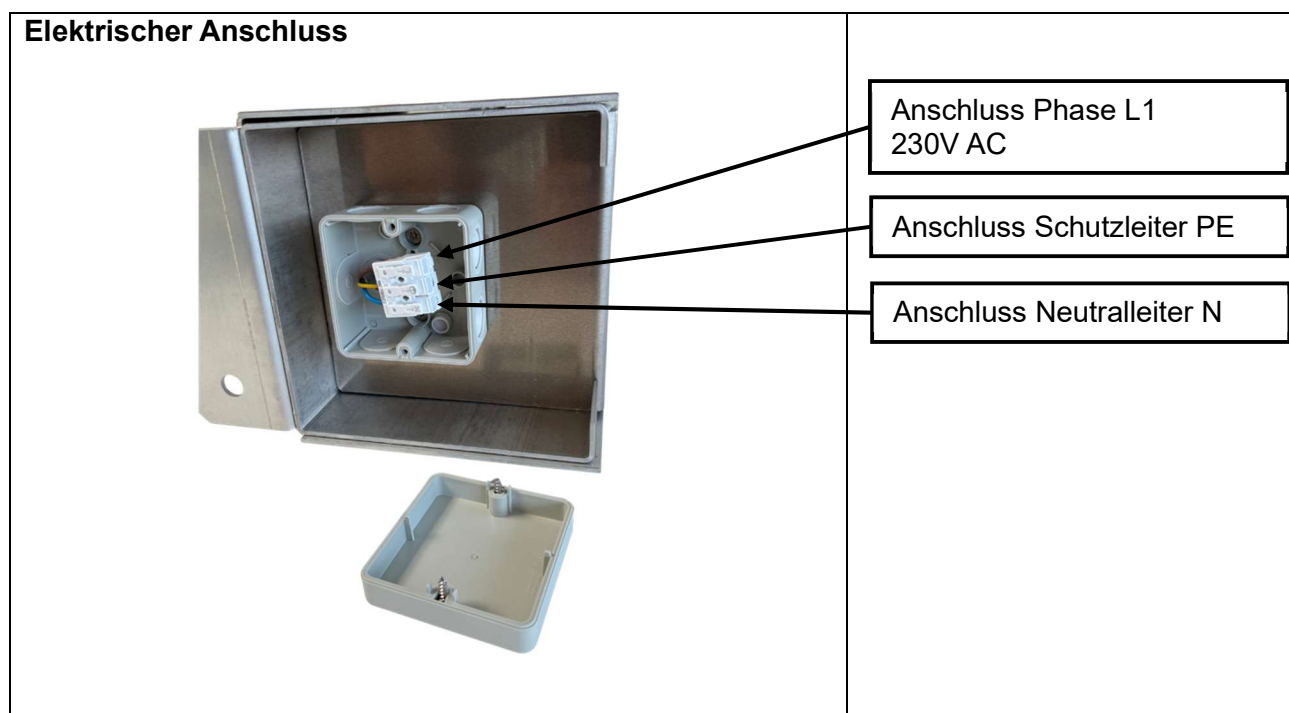


Abbildung: Elektrischer Anschluss

Versand

- Vor dem Versand den Lüfter äußerlich auf sichtbare Schäden prüfen und grobe Verschmutzungen vor dem Verpacken entfernen.
- Lüfter für den Rücktransport transportsicher verpacken:
 - Auf Sonderpalette positionieren.
 - Mit Umreifungsband fachgerecht fixieren.
 - Palette vollständig mit Stretch Folie umwickeln, um Transportschutz und Stabilität zu gewährleisten.
- Transportkennzeichnung und Begleitpapiere (z. B. Fehlerbeschreibung, Reparaturauftrag, Kundendaten) beifügen.
- Lüfter ausschließlich über den vorgesehenen Frachtweg an den Hersteller einsenden.
- Beim Verladen der Palette geeignete Hebemittel (z. B. Gabelstapler) einsetzen, Kipp- und Stoßbelastungen vermeiden.

Hersteller Adresse:

Demis GmbH
Europastraße 22-26
D-61200 Wölfersheim
Tel.+49 (0) 6036 987840

8 Außerbetriebnahme und Entsorgung

8.1 Sicherheitshinweise



Die Außerbetriebnahme einer Maschine muss sorgfältig geplant und fachgerecht durchgeführt werden, um Gefährdungen für Personen, Sachwerte und die Umwelt wirksam zu vermeiden.

Alle sicherheitsrelevanten Maßnahmen und betrieblichen Vorgaben sind zu beachten.

	 WARNUNG SICHERHEITSHINWEIS – Außerbetriebnahme und Entsorgung von Maschine und Gefahrstoffen! ✓ Nur vom Hersteller geschultes Fachpersonal darf die Außerbetriebnahme durchführen. ✓ Geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen (z. B. Haarnetz, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Gehörschutz, Atemschutz, etc.). ✓ Gefahrenquellen wie elektrische Spannung oder rotierende Teile müssen vor Beginn aller Arbeiten gesichert bzw. außer Kraft gesetzt werden. ✓ Die Stromversorgung und ggf. weitere Energiezuführungen sind vollständig zu trennen. ✓ Vorhandene Restenergien in den Systemen wie Spannung oder Temperatur müssen sicher abgebaut werden. ✓ Vor der Demontage sind alle relevanten Unterlagen wie Schaltpläne und Wartungsdokumentation bereitzuhalten und durchzusehen. ✓ Die Maschine sollte im gereinigten Zustand demontiert werden. ✓ Zum Einlagern ist die Maschine zu reinigen und ggf. mit geeignetem Rostschutzmittel zu versehen.  ACHTUNG: Unsachgemäße Außerbetriebnahme und Entsorgung kann zu Sach- und Umweltschäden oder Personengefährdung führen. Beachten Sie unbedingt die Sicherheits- und Entsorgungshinweise in dieser Anleitung sowie die geltenden Vorschriften.
---	--

Seite 82 / 90

	⚠️ WARNUNG Scharfe Kanten und Ecken, heiße Oberflächen, Gefahrstoffe und Splintern oder Staub ✅ Zur Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten geeignete PSA tragen, um sich vor scharfen Kanten, Staub, Splintern oder heißen Oberflächen zu schützen. • Haarnetz tragen • Schutzbrille tragen • Sicherheitsschuhe tragen • Schutzhandschuhe tragen • ggf. Gehörschutz und Atemschutz tragen ❌ Arbeiten an der Maschine nicht ohne geeignete PSA durchführen! ⚠️ ACHTUNG: Eine Nichtbeachtung kann schwere körperliche Verletzungen zur Folge haben!
---	---

8.2 Außerbetriebnahme

Zur endgültigen Außerbetriebnahme der Maschine sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

1. Maschine stillsetzen.
2. Die Maschine vom Stromnetz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Die gesamte Energieversorgung physisch von der Maschine trennen.
4. Gespeicherte Restenergien vollständig entladen. Spannung und Temperatur müssen sicher abgebaut werden.
5. Reinigung: Die Maschine gründlich reinigen, insbesondere von Rückständen und Stäube.
6. Dokumentation sichern: Bedienungsanleitungen, Wartungsunterlagen und technische Zeichnungen archivieren oder weitergeben.

Deinstallation des Lüfters

1. Lüfter spannungsfrei schalten. Lüfter und Hauptschalter ausschalten und sicherstellen, dass die Anlage vollständig vom Netz getrennt ist (Spannungsfreiheit prüfen). Den Hauptschalter mit Vorhängeschloss sichern.
2. Arbeitsplatz vorbereiten. Geeignete Standfläche oder Arbeitsplattform bereitstellen und sicherstellen, dass der Lüfter beim Lösen ausreichend unterstützt wird (z. B. durch zweite Person oder Hebehilfe).
3. Hilfsmittel zum Halten benutzen. Ein geeignetes Hilfsmittel zum Halten benutzen, das von unten mittig das Gerät abstützt.
4. Mechanische Befestigungen lösen. Die Befestigungsschrauben des Lüfters beidseitig lösen und entfernen, dabei auf gleichmäßiges Lösen achten, um Verkanten oder plötzliches Absacken zu vermeiden. Die Befestigungswinkel sind vor der Entnahme des Geräts zu lösen und zu verschieben. **Siehe Abbildung unten: Befestigung des Containerlüfters**
5. Lüfter abnehmen. Lüftereinheit vorsichtig herausheben (Gewicht 17 kg beachten) und mit geeigneter Hebevorrichtung soweit absenken, dass die Zuleitungen im Innenraum des Gehäuses sichtbar werden.

6. Elektrische Verbindung trennen. Die Anschlussleitungen im Innenraum des Gehäuses am vorgesehenen Klemmpunkt des Lüfters lösen und spannungsfrei sichern. **Siehe Abbildung unten: Elektrischer Anschluss**
7. Kabel geordnet ablegen, um Beschädigungen zu vermeiden. Die Kabelenden isolieren und außer Reichweite von Personen verstauen.
8. Lüfter absenken. Lüftereinheit vorsichtig herausheben (Gewicht 17 kg beachten) und mit geeigneter Hebevorrichtung absenken.

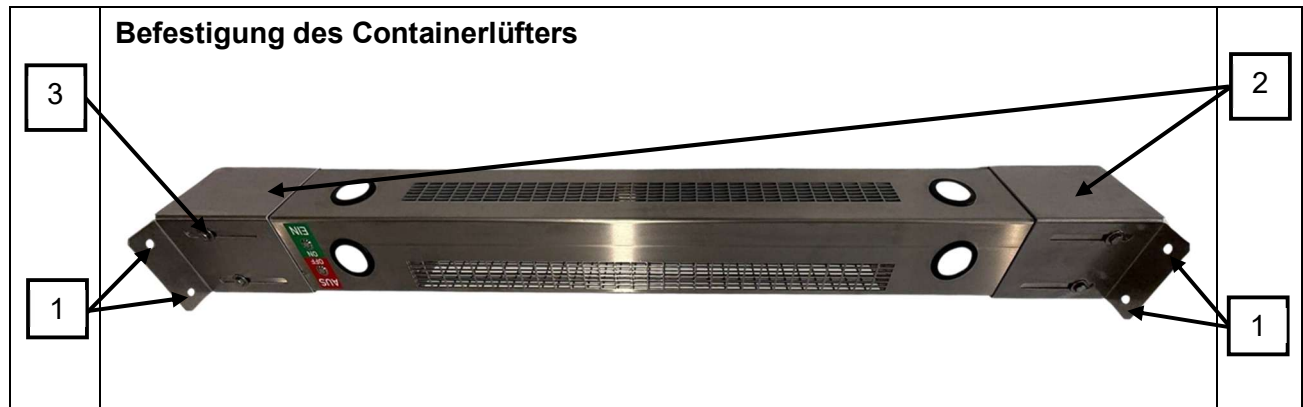


Abbildung: Befestigung des Lüfters

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Befestigungsschrauben links & rechts	Befestigung des Lüfters
2	Gehäuseenden	Befestigung und Längenausgleich zur Wand
3	Befestigungsschrauben Gehäuseenden (4 Stück)	Klemmen der Gehäuseenden am Lüfter. Max 15 Nm Anzugsmoment

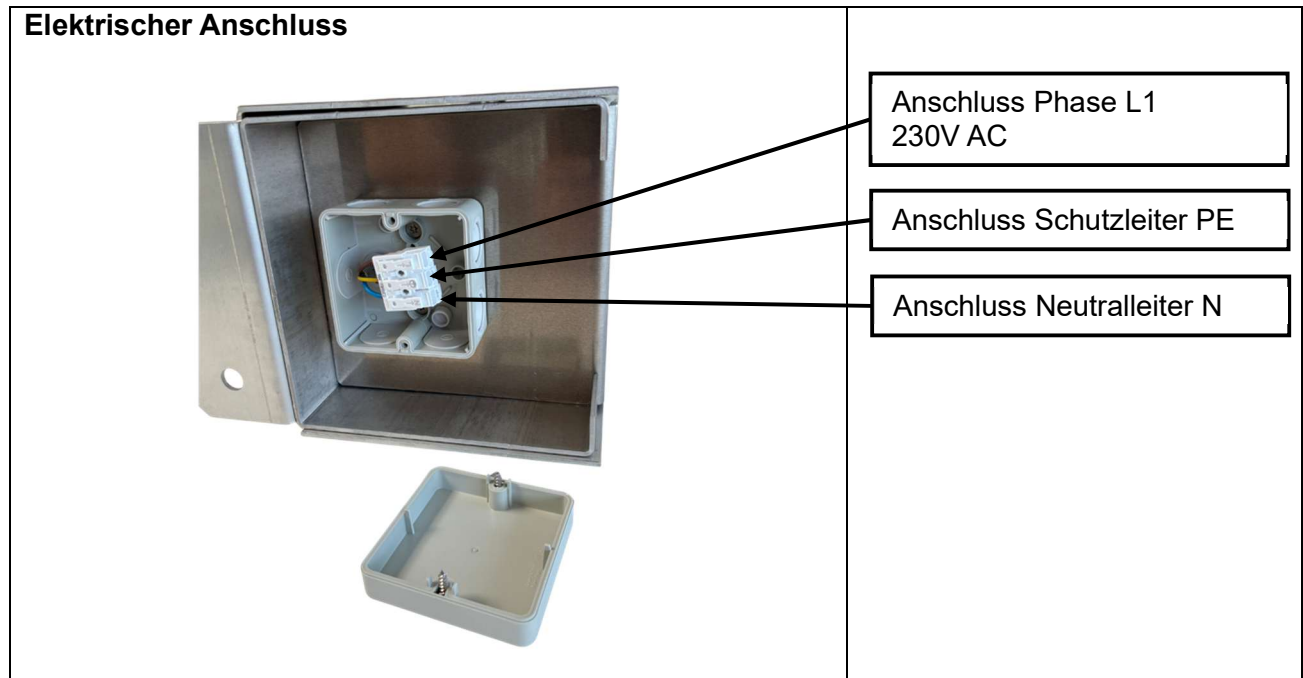


Abbildung: Elektrischer Anschluss

8.3 Demontage

Die Demontage darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Demontearbeiten die Maßnahmen zur Außerbetriebnahme vollständig durchgeführt wurden.

- Alle Baugruppen und Komponenten eindeutig beschriften und dokumentieren, um einen späteren Wiederaufbau zu erleichtern.
- Schutzmaßnahmen beachten: Persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwenden.
- Nur geeignetes und funktionsfähiges Demontagewerkzeug einsetzen.
- Die Maschine in transportgerechte Einheiten zerlegen. Falls ein Abtransport vorgesehen ist, ist unbedingt das Kapitel Transport in dieser Anleitung zu beachten. Gefahren durch herabfallende Teile vermeiden!
- Nicht mehr verwendbare Bauteile und Materialien sortenrein trennen und gemäß Vorschriften entsorgen.
- Demontageschritte sowie eventuell durchgeführte Änderungen dokumentieren.

8.4 Entsorgung

Nach der Außerbetriebnahme, Deinstallation, und Demontage ist die ordnungsgemäße Entsorgung aller Maschinenbestandteile, und anfallenden Abfälle sicherzustellen.

Dabei sind die geltenden gesetzlichen Vorschriften sowie Umwelt- und Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten:

- Die Entsorgung erfolgt nach den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) sowie relevanter EU-Richtlinien wie z.B. WEEE (Elektroaltgeräte) und RoHS (Stoffverbote).
- Alle Stoffe und Materialien müssen sortenrein getrennt werden.
- Verschmutzungen und Rückstände an Teilen sind vor dem Recycling zu entfernen.
- Verwertbare Materialien (z. B. Metalle, elektronische Baugruppen) sind möglichst einem Recyclingprozess zuzuführen.
- Gefährliche Abfälle (z. B. Batterien, bestimmte Elektronikkomponenten) sind als Sondermüll einzustufen und fachgerecht zu entsorgen.
- Nur zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe dürfen mit der Abholung oder Entsorgung beauftragt werden.
- Zur Entsorgung von Altlasten (z. B. PCB, Asbest, Quecksilber) sind Spezialfirmen einzuschalten.
- Dokumentieren Sie alle Entsorgungsvorgänge (Mengen, Stoffarten, Entsorgungswege, Nachweise).
- Bewahren Sie die Entsorgungsnachweise auf. Diese sind auf Anforderung den Behörden vorzulegen.

Beispiele zur stofflichen Trennung		
Material / Stoff	Beispiel	Entsorgungshinweis
Metalle	Maschinengehäuse, mechanische Bauteile	Schrott bzw. Metallrecycling
Elektronik / Steuerungen	Bedienelemente, Elektronikkomponenten	Elektronik-Sammelstelle / WEEE-konforme Entsorgung
Antriebsmotoren	Lüfterantrieb	Metallteile verwerten, ggf. Elektronik ausbauen
Kabel und Leitungen	Strom- und Steuerleitungen	Isolierungen fachgerecht trennen, Kupfer rückgewinnen
Kunststoffe / Kabelisolierung	Leitungen, Abdeckungen, Kunststoffverschraubungen	Kunststoffrecycling, ggf. Sonderabfall
Batterien / Akkus	Speicherbatterien	Batteriesammelstelle

 **HINWEIS:** Die Verantwortung für die ordnungsgemäße Entsorgung liegt beim Betreiber der Maschine.

 **ACHTUNG:** Unsachgemäßer Umgang mit Gefahrstoffen kann zu Umweltschäden, Gesundheitsgefahren und rechtlichen Konsequenzen führen.

9 Weitere Dokumente

9.1 Elektro Schaltplan

