P21
P26
P30

Installations-Anleitung

BÖWE

IA P21-P26-P30 2020-03 DE
SN 707761

Diese Maschine, die mit dem Lösemittel
<u>TETRACHLORETHEN (Per)</u> betrieben wird, entspricht
der EG-Maschinenrichtlinie 98/37 EG,
der EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG
in der Fassung RL 93/68 EWG,
EMV-Richtlinie nach 89/336/EWG
sowie den harmonisierten Normen:

EN ISO 12100-1 und 12100-2
EN 60204-1 (DIN-VDE 0113 Teil I)

Der Inhalt entspricht unserem besten Wissen und basiert auf dem Stand der Technik. Rechtsverbindlichkeiten können nicht hergeleitet werden.
Technische Änderungen vorbehalten.
Nachdruck oder Vervielfältigung nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung.

BÖWE

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, Ihnen Ihre **BÖWE**-Maschine übergeben zu dürfen. Sie haben eine Maschine, bei deren Konstruktion und Fertigung wir auf Qualität den größten Wert gelegt haben. Sie entspricht dem neuesten Stand von Forschung und Technik.

Legen Sie diese Installationsanleitung nicht ungelesen beiseite!

Das vorliegende Heft enthält alle wesentlichen Angaben, die zur Installation Ihrer Textilreinigungsmaschine erforderlich sind.

Werden die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten vernachlässigt oder unsachgemäß durchgeführt, Reparaturarbeiten von nicht durch BÖWE autorisierten Servicetechnikern vorgenommen, keine Original BÖWE-Ersatzteile verwendet, können wir aus verständlichen Gründen unsere Garantieverpflichtungen gemäß unseren Lieferbedingungen nicht erfüllen.

Maße und sonstige Werte entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung.

Technische Änderungen, die dem Zwecke der Weiterentwicklung dienen, oder aus konstruktionstechnischen Gründen als notwendig erachtet werden, behalten wir uns jederzeit und ohne vorherige Ankündigung vor.

Nachdruck - auch auszugsweise - ist nur mit schriftlicher Genehmigung und Quellenangabe gestattet.

BÖWE Textile Cleaning GmbH
Lochmatt 1A, 77880 Sasbach / Germany
T: +49 (0)7841 - 6002 - 200
F: +49 (0)7841 - 6002 - 230
E-Mail: info@bowe-germany.de
Internet: www.bowe-germany.de

Diese Seite ist bewusst leergelassen
This page intentionally left blank

Notwendige Betriebs- und Hilfsstoffe

Sehr geehrter Kunde,

damit bei der Inbetriebnahme Ihrer Reinigungsmaschine P21 /P26 /P30 keine Verzögerungen entstehen, bitten wir Sie dafür Sorge zu tragen, dass nachfolgend genannte Betriebs- und Hilfsmittel zur Verfügung stehen.

- Lösemittel

Es darf nur TETRACHLORETHEN (Per) stabilisiert, hochrein, entsprechend DIN 53978 verwendet werden.

Grundsätzlich soll nur neues Lösemittel verwendet werden, um eine Verschleppung von Schmutz, Fremdstoffen oder Gerüchen zu vermeiden sowie Überkochen als auch Minderdestillationsleistung zu verhindern!

Gesamtfüllmenge für Erstbefüllung:	P21: ca. 445 l (ca. 721 kg) *
	P26: ca. 510 l (ca. 826 kg) *
	P30: ca. 565 l (ca. 915 kg) *
Tank I: Mindestfüllvolumen:	P21: 110 l
	P26: 135 l
	P30: 155 l

* Maschine mit 1 Öko-Filter
Bei Maschine mit 2 Öko-Filter: + 50 l
Bei Maschine mit 2 Öko-Filter und 1 Kartuschenfilter: + 75 l
Bei Maschine mit 2 Öko-Filter und 2 Kartuschenfilter: + 90 l

- Hilfsmittel

Es dürfen nur Hilfsmittel eingesetzt werden, die unter Betriebsbedingungen thermisch stabil sind.

Je nach Ausstattung sind bereitzustellen:

- Reinigungsverstärker
- Imprägniermittel
- Vor- und Nachdetachiermittel

BÖWE Textile Cleaning GmbH
Lochmatt 1A, 77880 Sasbach /Germany
T: +49 (0)7841 - 6002 - 200
F: +49 (0)7841 - 6002 - 230
E-Mail: info@bowe-germany.de
Internet: www.bowe-germany.de

Inhalt

1. Allgemeine Hinweise 1
1.1. Fachliteratur 1
1.2. Gesetze, Verordnungen, Vorschriften 1
1.3. Instandsetzungsarbeiten 1
2. Sicherheitshinweise 2
2.1. Sichere Aufstellung und Inbetriebnahme 2
2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung 2
2.3. Betrieb und Wartung 3
2.4. Reparaturarbeiten 4
2.5. Außerbetriebsetzen und Demontage 5
2.6. Weitere Sicherheitshinweise 5
3. Maschinenansicht 8
4. Transport 10
4.1. Einbringen 10
5. Aufstellung 12
5.1. Umgebungsbedingungen 12
5.1.1. Vorschriften 12
5.1.2. Temperatur 12
5.1.3. Umbauungen 12
5.1.4. Umgebung der Maschine 13
5.2. Aufstellungsort 14
5.2.1. Platzbedarf 14
5.2.2. Maschinenmaße 16
5.3. Bodenbelastung 18
5°3°3° Standmaße 18
5.4. Fundament 19
5.4.1. Fundamentmaße 19
5.4.2. Befestigungsfläche 22
5.4.3. Geräusch- bzw. Schwingungsisolierung 22
6. Maschinenbefestigung 23
6.1. Maschinenwanne 23
6.2. Verankerungsarten 23
6.3. Maschinenmontage 26
7. Anschluss 27
7.1. Maßblatt Maschinenanschlüsse 27
7.2. Leitungen 28
7.2.1. Dampf 28
7.2.2. Kondensat 28
7.2.3. Kühlwasserversorgung 29
7.2.4. Kühlwasserablauf 31
7.2.5. Druckluft 31
7.2.6. Kontaktwasser 31
7.2.7. Entlüftungsleitungen 31
7.3. Elektrischer Anschluss 32

Inhalt

7.3.1. Zulässiger Spannungsbereich 34
7.3.2. Ansteuerung Raumlüftung 35
8. Wichtige Hinweise 36
8.1. Erstinbetriebnahme 36
8.1.1. Vorarbeiten 36
8.1.2. Maschine mit Lösemittel füllen 36
8.1.3. Nachfüllen von Lösemittel 37
8.1.4. Befüllen Slimsorba-Kohlebehälter (Sonderausstattung) 38
8.2. Kälteaggregat 38
9. Technische Daten 39
10. Einstell- und optimale Betriebswerte 45
11. Sicherheitshinweise an der Maschine 46

1. Allgemeine Hinweise 1.

1.1. Fachliteratur 1.1

Wir verweisen hier besonders auf die Informationsschriften und Merkblätter der Fachverbände, Forschungsinstitute und Berufsgenossenschaften sowie die Sicherheitsdatenblätter der Lösemittelhersteller.

1.2. Gesetze, Verordnungen, Vorschriften 1.2

Um Gesundheits- und Umweltschäden zu vermeiden, müssen alle die Branche betreffenden Vorschriften, besonders die über den sachgemäßen Umgang mit TETRACHLORETHEN (Per), zwingend eingehalten werden,
Zu beachten sind in jedem Fall die einschlägigen Gesetze und Vorschriften der betreffenden Länder.

Die Maschine entspricht nachfolgenden Bestimmungen:
- EG-Maschinenrichtlinie 98/37 EG
- EG Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG in der Fassung RL 93/68 EWG
- EMV-Richtlinie 89/336/EWG
- Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

Angewendete harmonisierte Normen:
- EN ISO 12100-1 und 12100-2
- EN 60204-1 (DIN-VDE 0113 Teil 1)

Angewendete nationale Normen und Vorschriften:
- Unfallverhütungsvorschrift Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kälteeinrichtungen (BGVD4)
- FCKW - Halone Verbots-Verordnung

Beim Betrieb der Anlage in Deutschland sind nachfolgende Gesetze und Vorschriften einzuhalten:

- 2. BImSchV
- BG-Regel „Betreiben von Chemischreinigungen“ (BGR 500 Kapitel 2.14)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG § 19)
- Abfallgesetz
- Technische Regeln für gefährliche Arbeitsstoffe (TRGS 402)
- VDI-Richtlinien
- VDE-Vorschriften
- GefStoffV mit technischen Regeln
- Betriebssicherheitsverordnung

1.3. Instandsetzungsarbeiten 1.3

Für Wartung, Instandhaltung und Betriebssicherheit dieser hochwertigen Textil-reinigungsmaschine empfehlen wir den Kundendienst der BÖWE-Organisation zu beauftragen, der bei Bedarf die Original BÖWE-Ersatzteile einsetzt.

2. Sicherheitshinweise 2.

Jede Person, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung oder Reparatur der Textilreinigungsmaschine beauftragt ist, muss die Betriebs- und Installationsanleitung gelesen und verstanden haben. Wir verweisen besonders auf die Beachtung der einschlägigen Gesetze und Vorschriften der betreffenden Länder.

Die Reinigungsmaschine ist nach dem neuesten Stand der Technik gebaut und darf nur von Personen aufgestellt, installiert, in Betrieb genommen, bedient, gewartet und instand gesetzt werden, die mit der Maschine vertraut und über mögliche Gefahren unterrichtet sind. Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind strikt einzuhalten.

Sicherheitssymbole

Dieses Sicherheitssymbol kennzeichnet besondere Hinweise zur Arbeitssicherheit. Es weist auf Gefahren hin und dient zum Schutz von Leib und Leben. Alle geltenden Gesetze und Vorschriften müssen eingehalten werden, die Hinweise zur Arbeitssicherheit stellen nur besondere Gefahrenmomente heraus. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit der Maschine. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.

Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht überbrückt, ausgeschaltet, oder anders außer Funktion gesetzt werden. Bei Aufstellung und Reparaturarbeiten sind die jeweils gültigen Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten. Die Entsorgung von Destillationsrückständen und Kontaktwasser muss vorschriftsmäßig erfolgen.

2.1. Sichere Aufstellung und Inbetriebnahme 2.1

Bei der Aufstellung der Reinigungsmaschine ist nach der beigefügten Installationsanleitung zu verfahren. Eine ausreichende Raumbelüftung muss vorhanden sein.

Die Maschine darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen oder in Räumen, in denen Anlagen mit offenen Flammen aufgestellt sind, betrieben werden.

Die Erstinbetriebnahme erfolgt durch den Kundendienst der BÖWE Organisation.

2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung 2.2

Diese Textilreinigungsmaschine ist ausschließlich für den Betrieb mit dem Lösemittel TETRACHLORETHEN (Per) ausgelegt (Siehe „Notwendige Betriebs- und Hilfsstoffe“). Der direkte Umgang mit diesen Lösemitteln ist auf unumgängliche Arbeiten zu reduzieren, wobei Schutzhandschuhe und -brillen zu tragen sind.

2. Sicherheitshinweise 2.

Diese Textilreinigungsmaschine mit geschlossenem Kreislauf für industrielle Nutzung (einschließlich des Einsatzes in Ladenbetrieben) ist für die Reinigung von Artikeln aus Textilien, (Leder oder Pelz oder zur Behandlung von Häuten) bestimmt. Diese Textilreinigungsmaschine ist nicht für den Zugang von Kunden (wie Selbstbedienung) bestimmt.

Es dürfen keine Textilien behandelt werden, die leicht brennbare, giftige oder radioaktive Stoffe enthalten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der von BÖWE vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch und bei eigenmächtigen Veränderungen an der Anlage haftet der Hersteller nicht für daraus entstandene Schäden.

2.3. Betrieb und Wartung 2.3

Der Betrieb und die Wartung der BÖWE-Textilreinigungsmaschine darf nur durch geschultes und eingewiesenes Fachpersonal erfolgen. Beim Betrieb und der Wartung sind die Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Anlage nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen (Riemenschutz für Trommel- und Filterantrieb) angebracht und in Funktion sind.

Maschine täglich vor dem Einschalten auf Betriebssicherheit prüfen (Dichtheitskontrolle) und Füllstände kontrollieren. Flusen, Kontaktwasser und Destillationsrückstände entsprechend der Betriebsanleitung entsorgen.

Keine Wartungsarbeiten während dem Betrieb der Maschine vornehmen. Auf vorgeschriebene Qualität bei Lösemitteln, Schmierstoffen und Hilfsmitteln achten!
Wartungsarbeiten ausführen nur bei ausgeschalteter, gesicherter Maschine und abgekühlten Zustand.

Wenn die Maschine nicht in Betrieb ist, muss die Kühlwasserzufuhr durch ein bauseits anzubringendes Absperrventil geschlossen werden.

2. Sicherheitshinweise 2.

	<u>Achtung:</u> Vor dem Öffnen der Destillierbehältertür Füllstand prüfen Der Auffangbehälter muss die voraussichtliche Ablassmenge aufnehmen können und temperaturbeständig und lösemittelbeständig sein.
	<u>Achtung:</u> Destillationsrückstände dürfen nicht in die Kanalisation oder in den Müll gegeben werden, sie sind entsprechend den landesspezifischen Vorschriften als Sondermüll zu entsorgen.

Anforderungen an Betreiber und Bedienpersonal

	Entsprechend der gesetzlichen Festlegungen der Unfallverhütungsvorschrift BGR 500 Kapitel 2.14 und der 2.BImSchV ist für die Bedienung und Wartung von Textilreinigungsanlagen Sachkunde erforderlich. Während des Betriebes von Textilreinigungsanlagen muss regelmäßig ein Sachkundiger anwesend sein.

Als Anlagenbetreiber besteht die Pflicht die Kälteanlage der Reinigungsmaschine jährlich auf Dichtheit prüfen zu lassen.

2.4. Reparaturarbeiten 2.4

Reparaturen dürfen nur von Fachleuten mit dafür geeignetem Arbeitsschutz und Arbeitsgerät durchgeführt werden. Es ist Sorge zu tragen, dass keine Lösemittelemissionen stattfinden.

Bei Reparaturen und Reinigungsarbeiten:
Hauptschalter aus
Absperrventile der Versorgungsleitungen (Dampf, Kondensat, Druckluft) schließen
Anlage vor unbefugtem Einschalten schützen (Abschließen und Schild anbringen „ <u>NICHT EINSCHALTEN – REPARATURARBEITEN</u> “)
Für Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich die Hauptsicherung entfernen.
Zum Auswechseln defekter Sicherungen nur Originalsicherungen verwenden.
Arbeiten an pneumatischen Steuerungsteilen nur in drucklosem Zustand ausführen.
Reparaturen am Kälteaggregat dürfen nur von einem dafür ausgebildeten Kältetechniker ausgeführt werden.

Alle verwendeten Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten Anforderungen entsprechen.

2. Sicherheitshinweise 2.

2.5. Außerbetriebsetzen und Demontage 2.5

	Das Außerbetriebsetzen und die Demontage dürfen nur von Fachkräften mit dafür geeignetem Arbeitsschutz und Arbeitsgerät durchgeführt werden.

	Beim Außerbetriebsetzen und Demontage der Maschine muss sämtliches Lösemittel aus der Maschine, einschließlich Rohrleitungen und Armaturen, entleert werden. Rückstände, die zu einer Umweltbelastung führen können, sind zu entfernen.

	Elektrische Leitungen und Rohrleitungen, die zur Versorgung oder Entsorgung der Maschine gedient haben, sind vom Versorgungsnetz zu trennen und gegen ein unbefugtes Einschalten (Inbetriebnahme) zu sichern.

Kältemittel aus dem Kälteaggregat durch autorisierten Kundendienst entsorgen lassen.

2.6. Weitere Sicherheitshinweise 2.6

	Diese BÖWE Textilreinigungsmaschine arbeitet mit TETRACHLORETHEN (Per). Dieses Lösemittel ist im Sinne der Gefahrstoffverordnung gesundheitsschädlich.

Im Aufstellungsraum der Maschine ist das Essen, Trinken und die Aufbewahrung von Lebensmitteln verboten.

Offene Flammen und Feuer sind im Betriebsraum nicht erlaubt. Es gilt Rauchverbot.

Dampferzeuger sind so aufzustellen, dass keine lösemittelhaltige Luft angesaugt wird.

Für die Erstinbetriebnahme muss eine Einweisung des Personals durch den BÖWE-Kundendienst in die Bedienung der Maschine, erfolgen. Auf die Arbeitssicherheit und mögliche Gefahren muss hingewiesen werden.

Der Betreiber ist verpflichtet für das Be- und Entladen der Maschine ausgebildetes Personal, für Wartungsarbeiten sach- und fachkundiges Personal nach WHG einzusetzen. Nicht autorisierte Personen dürfen sich nicht an der Maschine aufhalten.

Die in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen täglichen Kontrollen sind Mindestanforderungen. Auftretende Veränderungen an der Maschine, welche die Sicherheit betreffen, sind durch das Bedienpersonal unverzüglich zu melden.

2. Sicherheitshinweise 2.

Der Betreiber ist verpflichtet:

- eindeutige Regelungen der Zuständigkeit für die Bedienung und Wartung zu treffen, dafür zu sorgen, dass Maschinen grundsätzlich nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden und durch Anweisung und Kontrolle Ordnung, Sicherheit und Sauberkeit am Arbeitsplatz der Maschine gewährleistet ist.

Der Betreiber ist dazu verpflichtet jede Arbeitsweise zu unterlassen mit der die Gesundheit des Personals, die Umwelt, sowie die Sicherheit der Maschine beeinträchtigt wird.

Hinweis- und Warnschilder sind an der Maschine bzw. im Betriebsraum gut sichtbar anzubringen. Beschädigte oder entfernte Schilder sind unverzüglich zu erneuern. Die gegebenen Sicherheitshinweise sind unbedingt einzuhalten.

Bei Gefahren jeglicher Art Maschine sofort stillsetzen, Hauptschalter ausschalten.

Bei Austritt von Lösemittel:

Maschine ausschalten,

sofort alle Personen ins Freie schicken,

Fenster und Türen öffnen,

Ursache für Lösemittelaustritt abstellen,

mit TETRACHLORETHEN (Per) benetzte Kleidung wechseln,

ggf. BÖWE-Kundendienst anfordern.

Treten größere Mengen Lösemittel aus, handelt es sich um eine meldepflichtige Störung. Sie ist der zuständigen Behörde, Gewerbeaufsicht, Feuerwehr, Wasserwirtschaftsamt oder Unteren Wasserbehörde mitzuteilen.

2. Sicherheitshinweise 2.

Ordnungsgemäßer Umgang mit Perchlorethylen ist eine wichtige Voraussetzung für die Sicherheit am Arbeitsplatz.

Als Gefährdungspotential ist zu beachten:

TETRACHLORETHEN (Per) ist ein sehr guter Fettlöser und entzieht der ungeschützten Haut die Fettstoffe.
Schutz: Lösemittelbeständige Schutzhandschuhe tragen, Hände mit Fettcreme einreiben.

Flüssiges TETRACHLORETHEN (Per) reizt die Augen stark.
Schutz: Schutzbrille tragen.

Einatmen von TETRACHLORETHEN (Per)- Dämpfen setzt die Alkoholverträglichkeit herab.
Schutz: Kein Alkoholgenuss während der Arbeit und kurz danach.

TETRACHLORETHEN (Per) zersetzt sich bei offener Flamme oder an glühenden Teilen.
Schutz: Rauchen verboten.

TETRACHLORETHEN (Per)-Dämpfe reizen die Schleimhäute der Atemwege und Augen.
Schutz: Austreten von Dämpfen verhindern, bei umfangreichen Wartungsarbeiten Atemschutzgeräte tragen (Gasfilter DIN 3181, Farbe braun).

Vorsicht: Die Wahrnehmung von Per-Geruch (Geruchschwelle) beginnt ab etwa 5 ml/m^3 Luft.

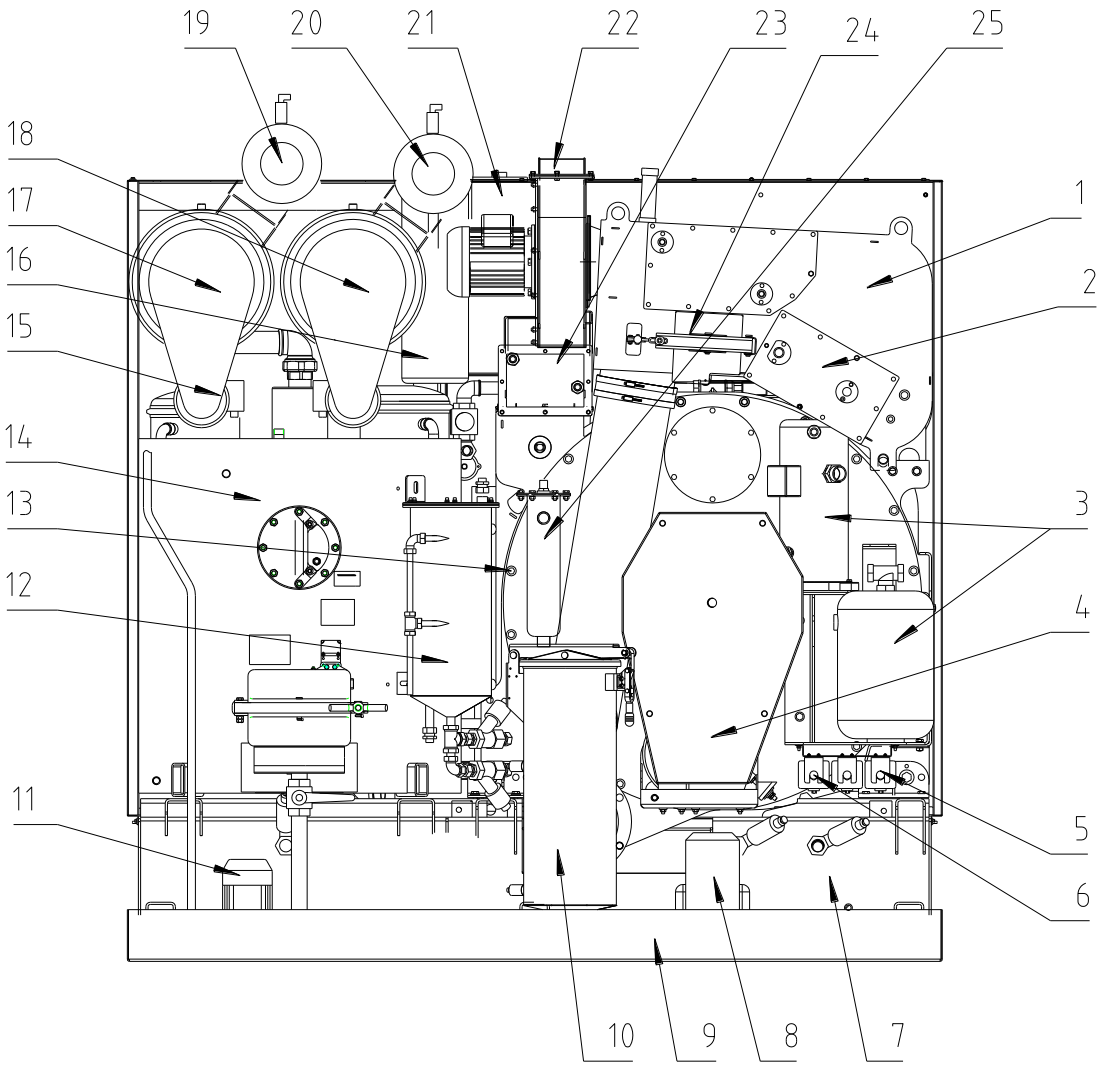
TETRACHLORETHEN (Per) wirkt auf das zentrale Nervensystem ähnlich wie Narkosemittel, kann zu Bewusstlosigkeit und in sehr hoher Konzentration zum Tode führen.

Maschine nicht überladen!

Spezielle Regelungen und Vorschriften für den Ort der Maschinenaufstellung sind in der Betriebsanweisung des Unternehmens festgelegt. Sie enthält außerdem alle zusätzliche Schutzmassnahmen, das Verhalten bei Betriebsstörungen entsprechend der örtlichen Gegebenheiten und Anleitung für Erste Hilfe.

Die Pflicht zur Betriebsanweisung ist in der Gefahrenstoffverordnung, BGR 500 Kapitel 2.14 und 2. BImSchV festgelegt.

3. Maschinenansicht 3.

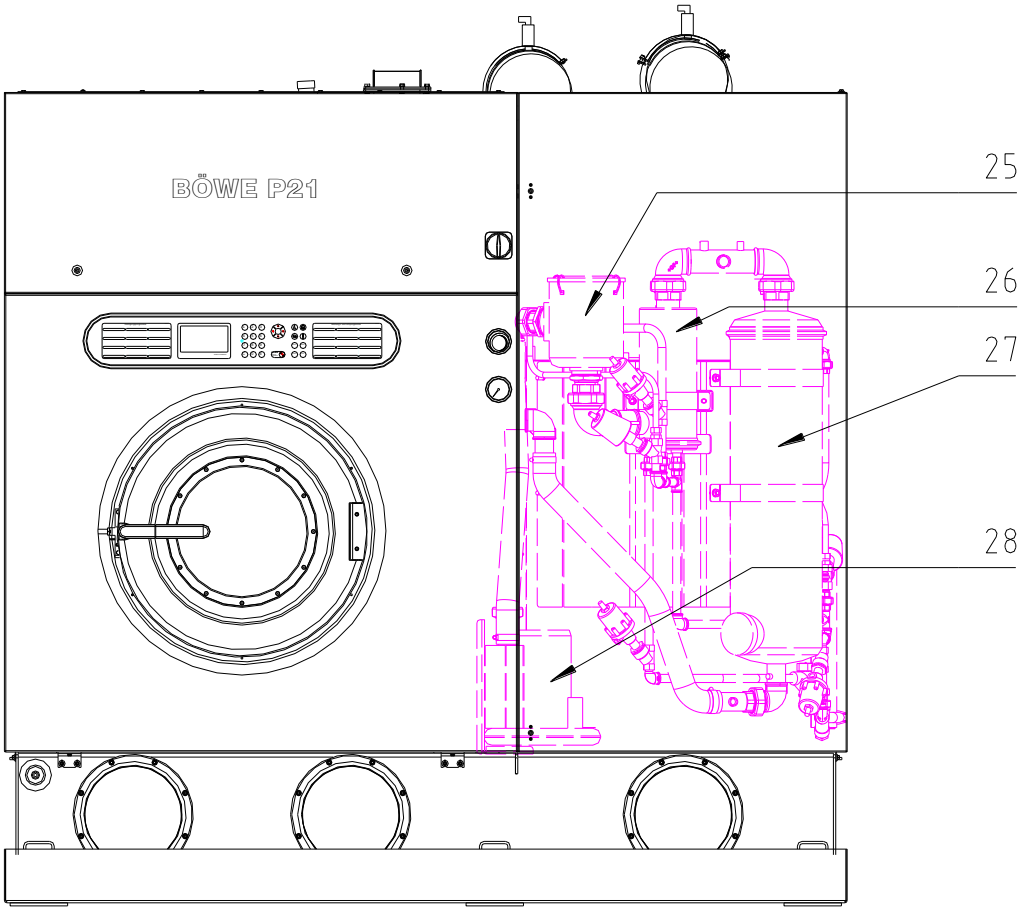


707761-11-0

1	Luftschacht	13	Trommelgehäuse mit Trommel
2	Kühlregister	14	Destillierbehälter
3	Kälteaggregat	15	Filterantrieb
4	Trommelantrieb	16	Kondensator
5	Dosiereinheit	17	ÖKO-Filter 1
6	Sprüheinheit *	18	ÖKO-Filter 2 *
7	Tank 1, 2, 3	19	Kartuschen- Adsorptionsfilter 1*
8	Pumpe, Lösemittel	20	Kartuschen- Adsorptionsfilter 2*
9	Sicherheitswannen	21	Be- und Entlüftungsfilter
10	Nadelfänger mit Flusenfilter	22	Ventilator
11	Pumpe, Destillationsentsorgung *	23	Heizregister
12	Wasserabscheider u. Nachabscheider *	24	Flusen-Nachfilter
		25	Lösemittelkühler *

* Option

3. Maschinenansicht 3.



707761-16-0

Option Slimsorba:
25 Luftfilter
26 Vorheizer
27 Kohlebehälter mit Heizschlange
28 Ventilator

4. Transport 4.

Für sachgemäßen Transport, Aufstellung und Anschluss sind entsprechende Fachleute zuzuziehen, um eine schadensfreie Abwicklung sicherzustellen.

Für Abladen, Transportieren, Einbringen und Aufstellen müssen geeignete Werkzeuge und Geräte bereitstehen, z.B.: Kran, Gabelstapler, Hubwagen, Flaschenzug, Seil, Winde, Hebeisen, Rollen, Hölzer, Keile.

Warnung

Achtung: Schwerpunkt der Maschine beachten und gegen seitliches Umkippen Absicherung vornehmen.

4.1. Einbringen 4.1

Im Normalfall wird die Maschine im Lattenverschlag oder in der Versandkiste aufrecht stehend transportiert und eingebracht.

Verpackungsmaße (Kistenabmessung)		Maschine mit Destillation		
		P21	**P26**	**P30**
Breite	mm	2330	2330	2330
Tiefe	mm	1650	1780	1885
Höhe	mm	2495	2495	2495
Normalmaße nach Auspacken (Einbringmaße)				
Breite	mm	2200	2200	2200
Tiefe	mm	1500	1630	1735
Höhe (mit Kartuschenfilter)	mm	2340	2340	2340
Höhe (ohne Kartuschenfilter)	mm	2180	2180	2180
Einbringmaße (ohne Ventilatordeckel, ohne Kartuschenfilter, ohne Klappenzylinder)				
Höhe	mm	2130	2130	2130

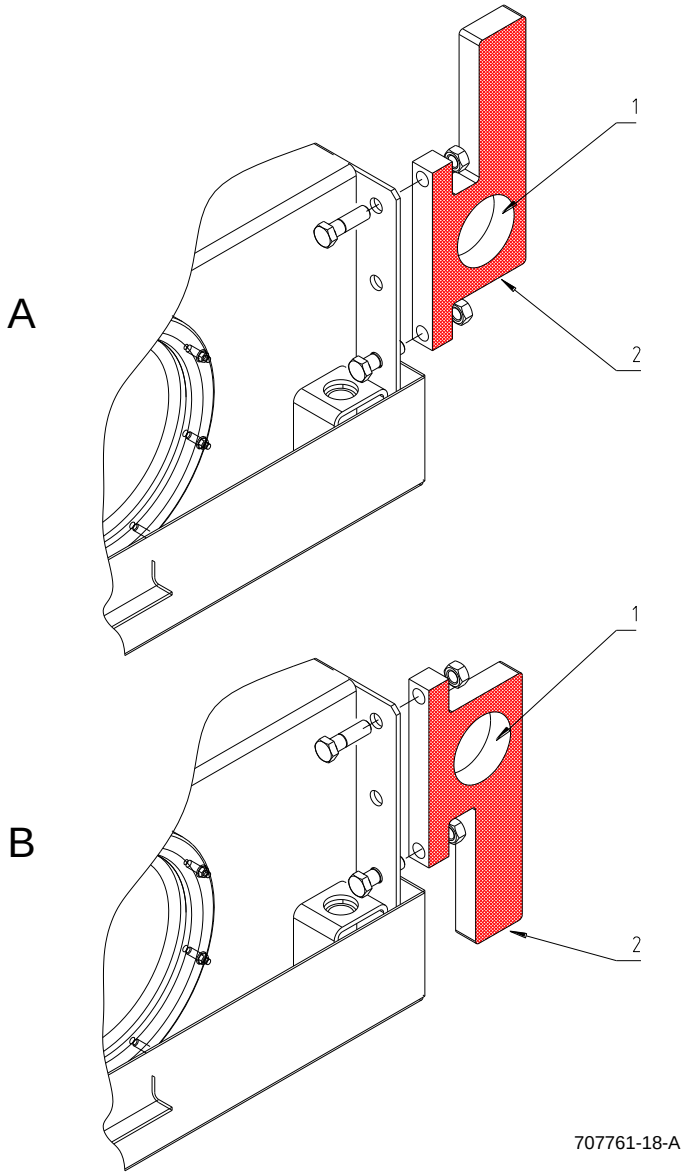
Seemäßige Verpackung

Seemäßige Verpackung ohne Lösemittel	**Kg**
P21	2.325
P26	2.475
P30	2.625

4. Transport 4.

Maschine von der Palette nehmen und transportieren:

Nur durch Transportfachleute ausführen.
Schwerpunkt der Maschine beachten und gegen Umkippen sichern.
Vier Transportlaschen anschrauben. (Variante A oder Variante B).
Maschine nur an den festen Punkten (2) anheben.
Für Transport mit dem Kran Ösen (1) benutzen.
Für den sicheren Transport der Maschine ist es zwingend erforderlich, dass der Gabelstapler über eine Mindesttragfähigkeit verfügt die dem 1,5-fachen des Maschinengewichts entspricht.



5. Aufstellung 5.

5.1. Umgebungsbedingungen 5.1

5.1.1. Vorschriften

Die geltenden Vorschriften über Raumbelüftung und -größe, Geruch- und Geräuschemissionen, Unfallverhütung usw. sind zu beachten. Im Schaltschrank sind Kontakte für Raumbelüftungssteuerung vorhanden (siehe Punkt 7.3.2).

Schalldruckpegel: ca. 62 dB (A)
(Mittelwert an 6 Messpunkten in 2 m Abstand von der Maschine und 1,60 m über dem Boden

Wenn durch die räumliche Situation am Aufstellungsort, wegen der Beschaffenheit und Abstände der Wände und Decken etc. eine Erhöhung des Luftschalles z.B. durch Resonanz erfolgt, sind örtliche Maßnahmen zur Schalldämmung vorzunehmen.

5.1.2. Temperatur

Maschine darf nicht in direkter Sonnenbestrahlung stehen. Ausreichende Luftzufuhr wegen Wärmeaustausch (Wärmestau!) sicherstellen.
Die Raumtemperatur darf 5 °C nicht unterschreiten wegen Einfriergefahr des Wassers im System.
Die Raumtemperatur im Dauerbetrieb darf 40 °C nicht übersteigen wegen erhöhten Lösemittelverbrauchs und aus Sicherheitsgründen.

Wärmeabgabe an Umgebung: *			
	P21	P26	P30
kJ/Charge	8400	10000	11600

* 2-Bad-Verfahren Vorreinigungsbad n.N. zur Destillation

5.1.3. Umbauungen

Kulissen, Blenden, Zwischendecken und dergleichen in Maschinennähe so montieren, dass sie den Betriebsablauf nicht behindern, kein Wärmestau entsteht und bei Wartung und Reparatur leicht und schnell zu entfernen sind.

5. Aufstellung 5.

5.1.4. Umgebung der Maschine

Anlagen mit offener Flamme, z.B. gasbeheizte Mangel, Tumbler, nicht im selben Raum (Maschinenraum)betreiben, weil durch Lösemittelzersetzung giftige, korrosive Gase entstehen können.

Im Maschinenraum dürfen keine heißen Oberflächen mit Temperaturen von höher als 140° C sein.

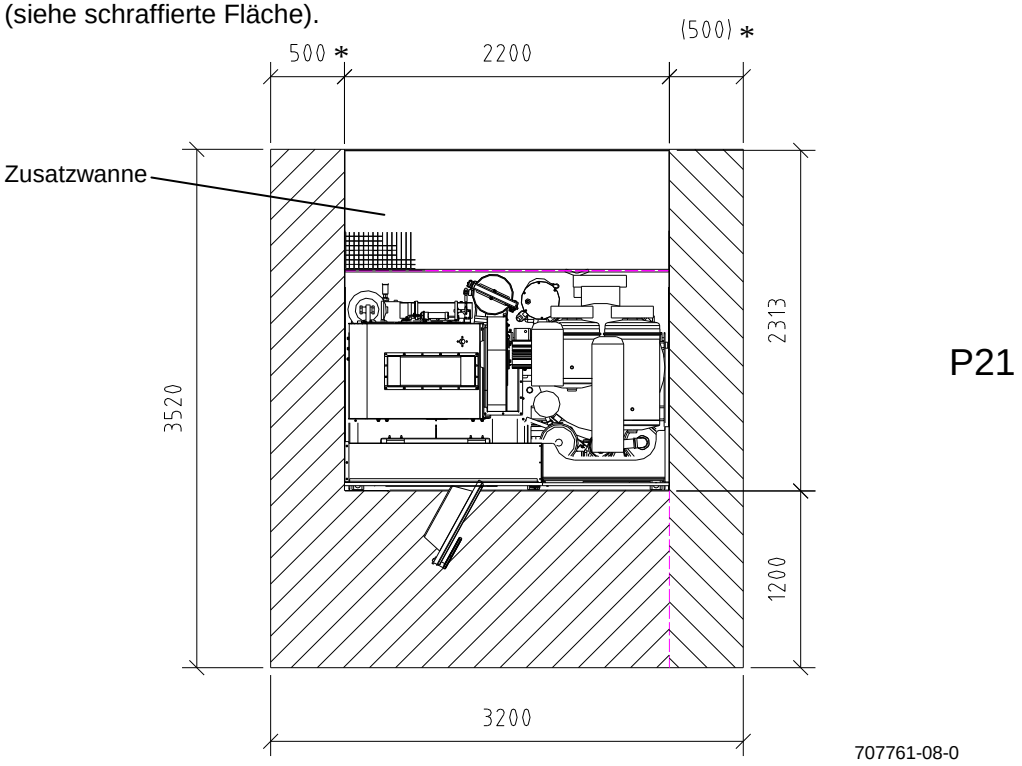
Es muss sichergestellt sein, dass die Luft aus dem Maschinenraum nicht in einen evtl. vorhandenen Heizungsraum entweichen kann.
Die Luft aus dem Maschinenraum darf nicht in die Abgasleitung einer Feuerung geführt werden.

5. Aufstellung 5.

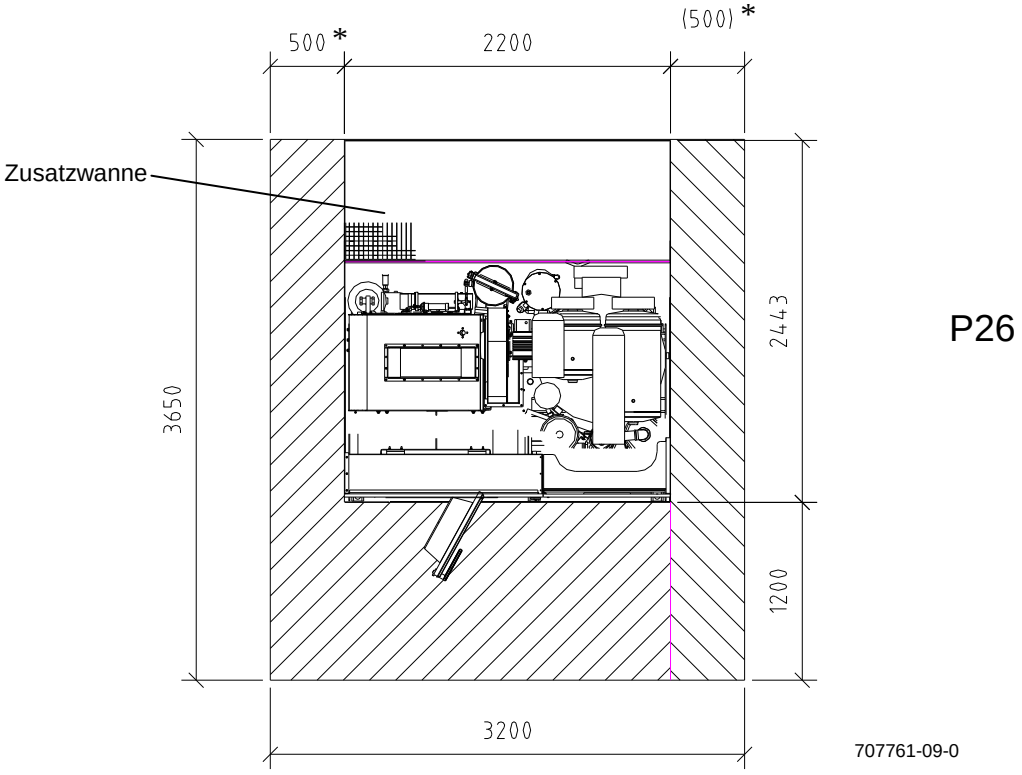
5.2. Aufstellungsort 5.2

5.2.1. Platzbedarf

Die Maschine muss für die Bedienung sowie für Wartungs- und Reparaturarbeiten zugängig sein (siehe schraffierte Fläche).



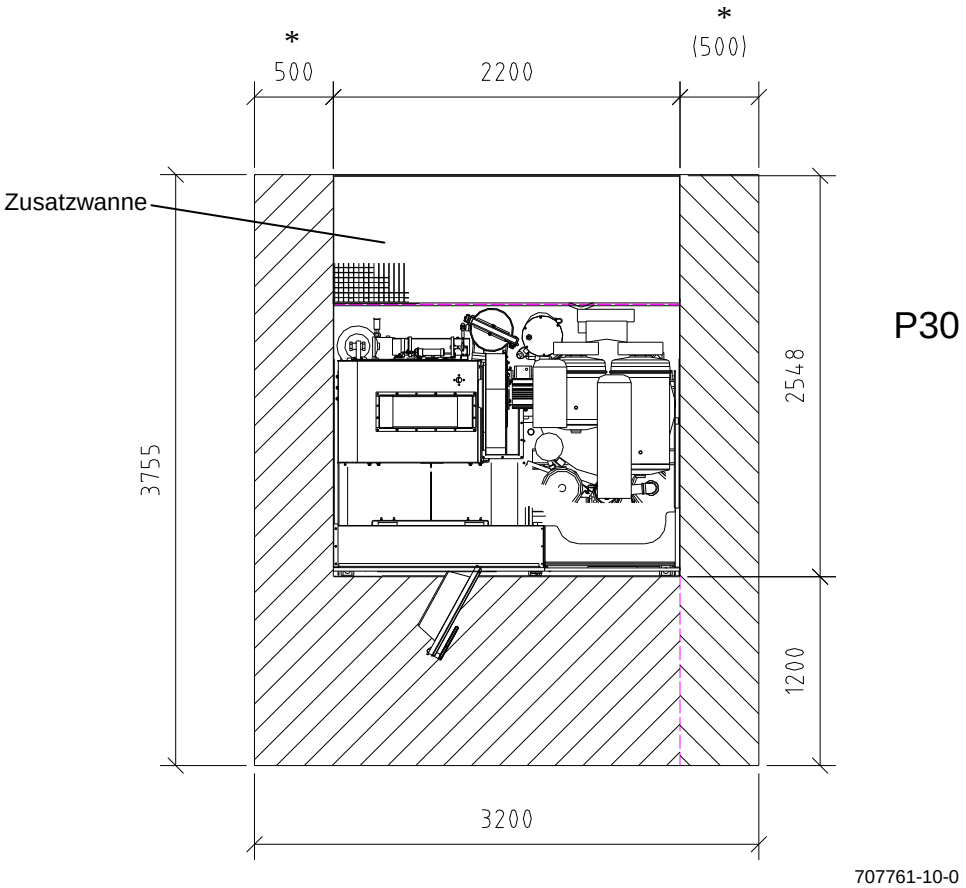
P21



P26

* Maschine kann entweder links oder rechts an eine Wand gestellt werden.

5. Aufstellung 5.



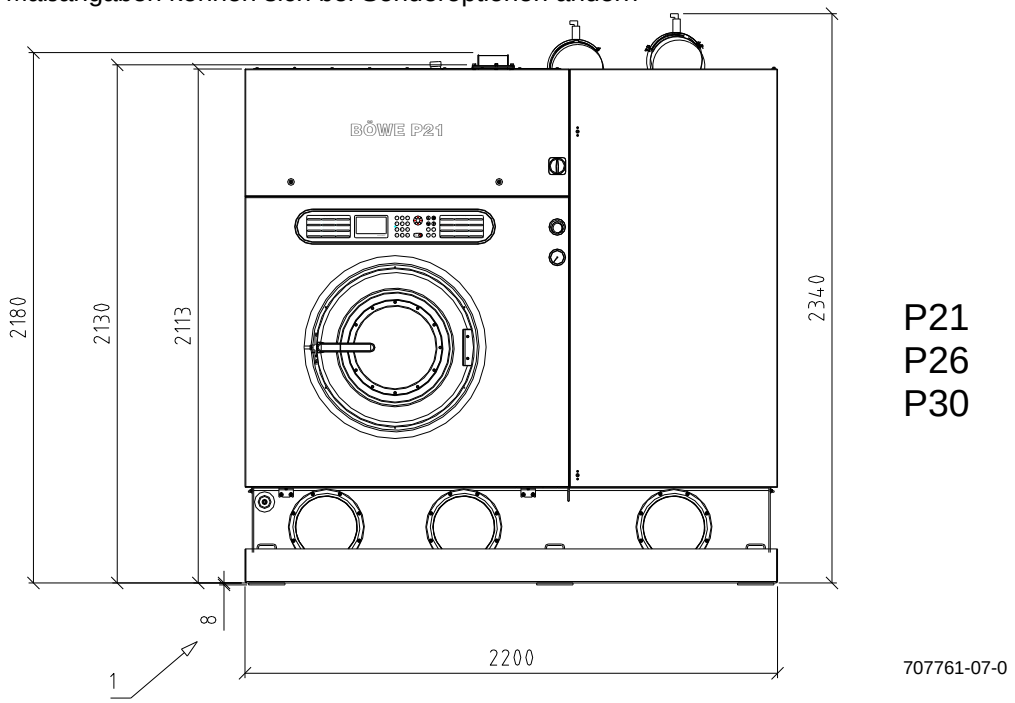
* Maschine kann entweder links oder rechts an eine Wand gestellt werden.

5. Aufstellung 5.

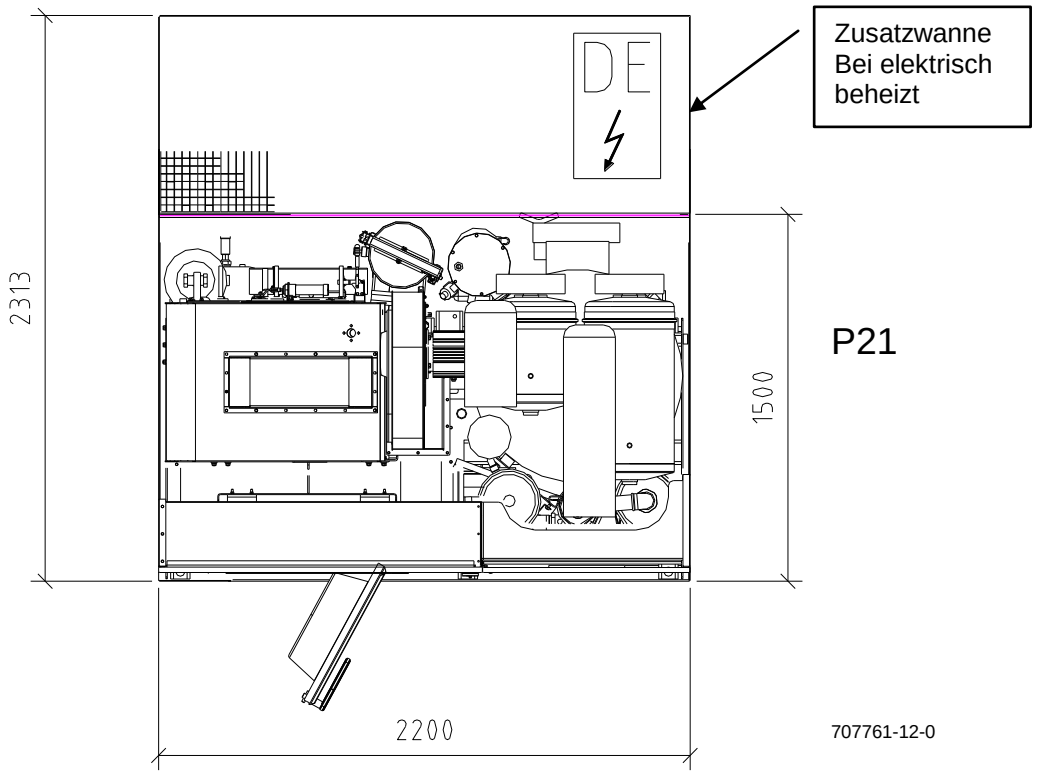
5.2.2. Maschinenmaße

		P21	P26	P30
Breite	mm	2200	2200	2200
Tiefe	mm	1500	1735	1735
Höhe incl. Wanne	mm	2180	2180	2180

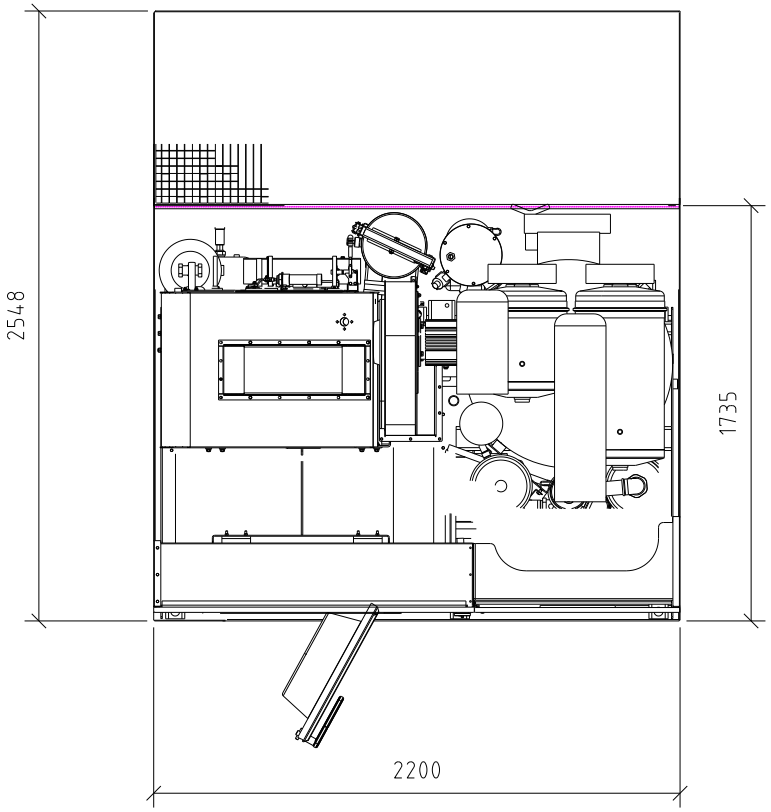
Die Maßangaben können sich bei Sonderoptionen ändern



1= Bei gesetzlich vorgeschriebener Bodenfreiheit der Sicherheitswanne erhöht sich die Maschinenhöhe um das Maß der Distanzplatte (8mm).



5. Aufstellung 5.



P26-P30

707761-14-0

5. Aufstellung 5.

5.3. Bodenbelastung 5.3

Der Aufstellungsort muss nach der angegebenen Bodenbelastung ausgelegt werden, die sich zusammensetzt aus:

statischer Last = Maschinengewicht + max. Lösemittelfüllung und

dynamischer Last = Trommelschwingkraft normalverteilter, schleuderfeuchter Ware.

Die beim Schleudervorgang auftretenden Schwingkräfte sind entsprechend den örtlichen Verhältnissen (Untergrund, Stützwände usw.) zu berücksichtigen. Es dürfen keine Resonanzen entstehen.
Lassen Sie sich von Baufachleuten beraten.

5.3.3. Standmaße

P21-P26-P30

		P21	P26	P30
Tiefe*	mm	1060	1295	1295
Breite*	mm	2200	2200	2200
Standflächenanteil für Kraftübertragung	m^2	2.3	2.6	2.8
Gewicht ohne Lösemittel	kg	2025	2175	2325
Gewicht mit Lösemittel (stat. Last)	kg	2820	3080	3320
Trommelschwingkraft (dyn. Last)	N	12600 **	15600 **	18000 **
Bodenbelastung (stat. + dyn. Last)	N/m^2	17500 **	17600 **	18000 **

* Anteil der Maschinenmaße, der für die Größe der Trommelschwingkraft und Bodenbelastung entscheidend ist.

** errechnet bei:
- 21 kg bzw. 26 kg bzw. 30 kg Beladegewicht, davon 50 % ungleichmäßig verteilt
- Mischgarderobe Oberbekleidung
- EBS
- 500 U/min

Bei der Fundamentauslegung werden Baufachleute unter Berücksichtigung der analogen bzw. maschinenbedingten sowie örtlichen Gegebenheiten die beste Lösung - auch aus wirtschaftlicher Sicht - finden.

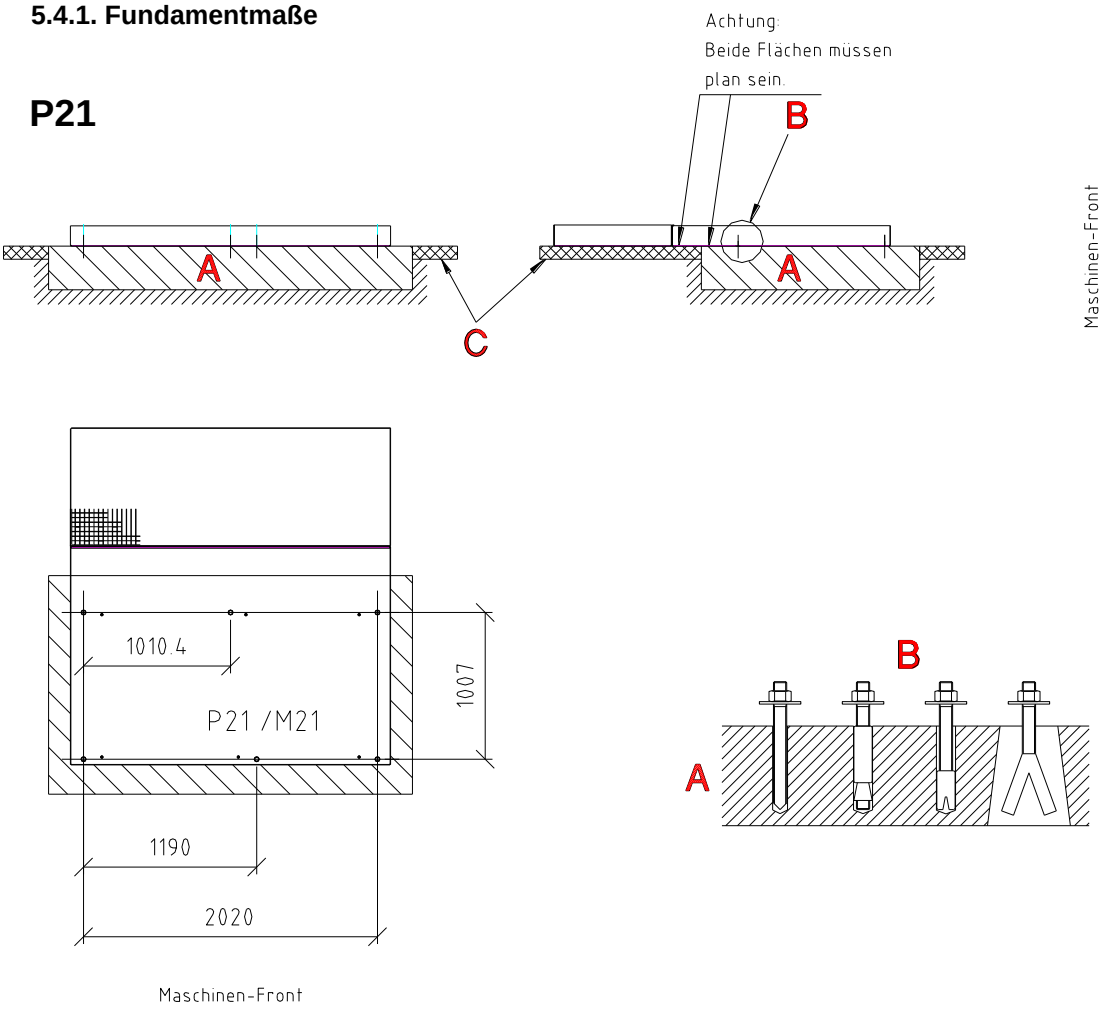
Bei nicht ausreichender zulässiger Bodenbelastung evtl. Lastverteilerrahmen verwenden.

5. Aufstellung 5.

5.4. Fundament 5.4

5.4.1. Fundamentmaße

P21



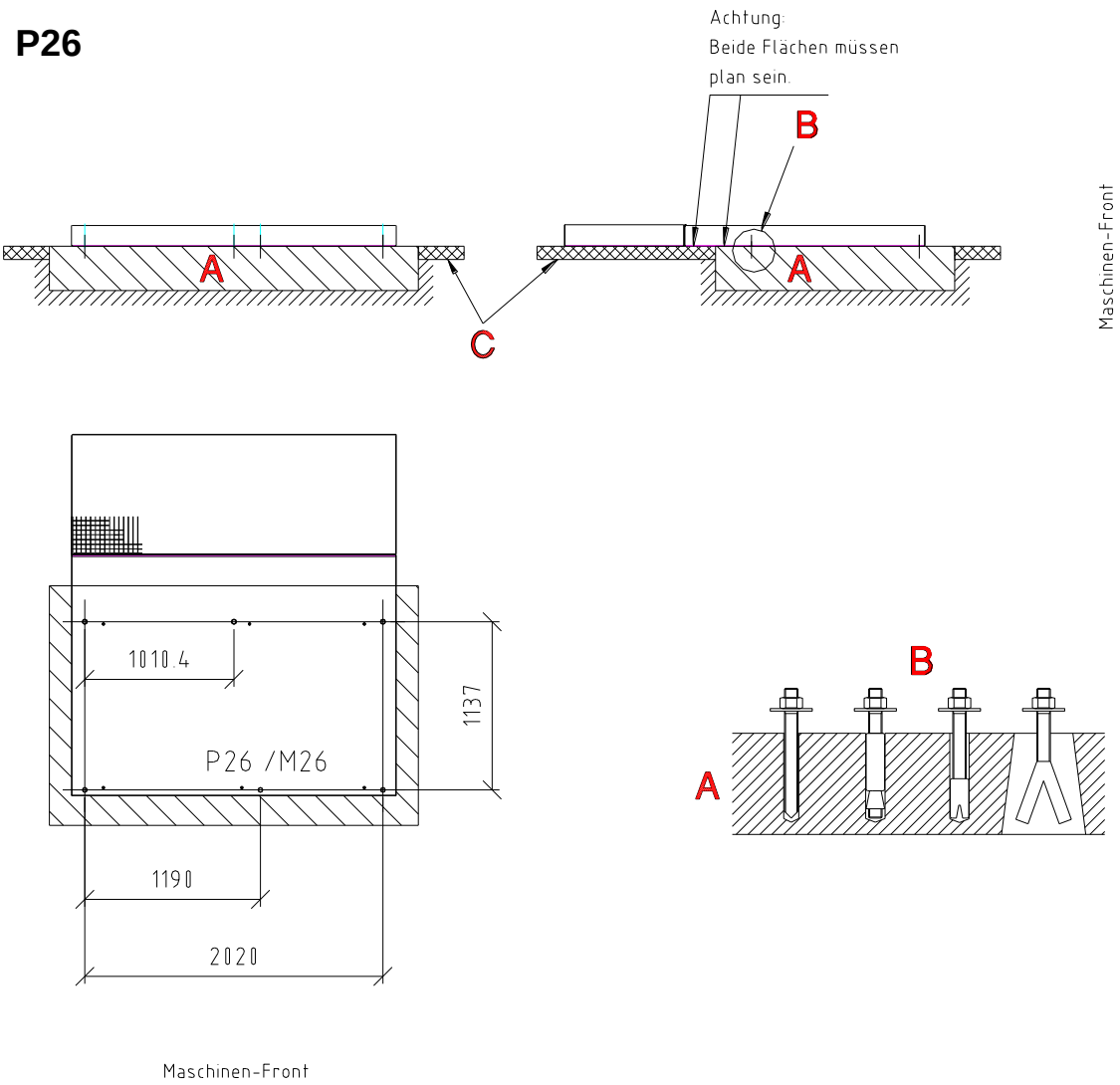
A ..... Stahlbeton

B ..... Beispiele für Maschinenbefestigung

C ..... Raumboden - Betonplatte

5. Aufstellung 5.

P26



707761-02-0

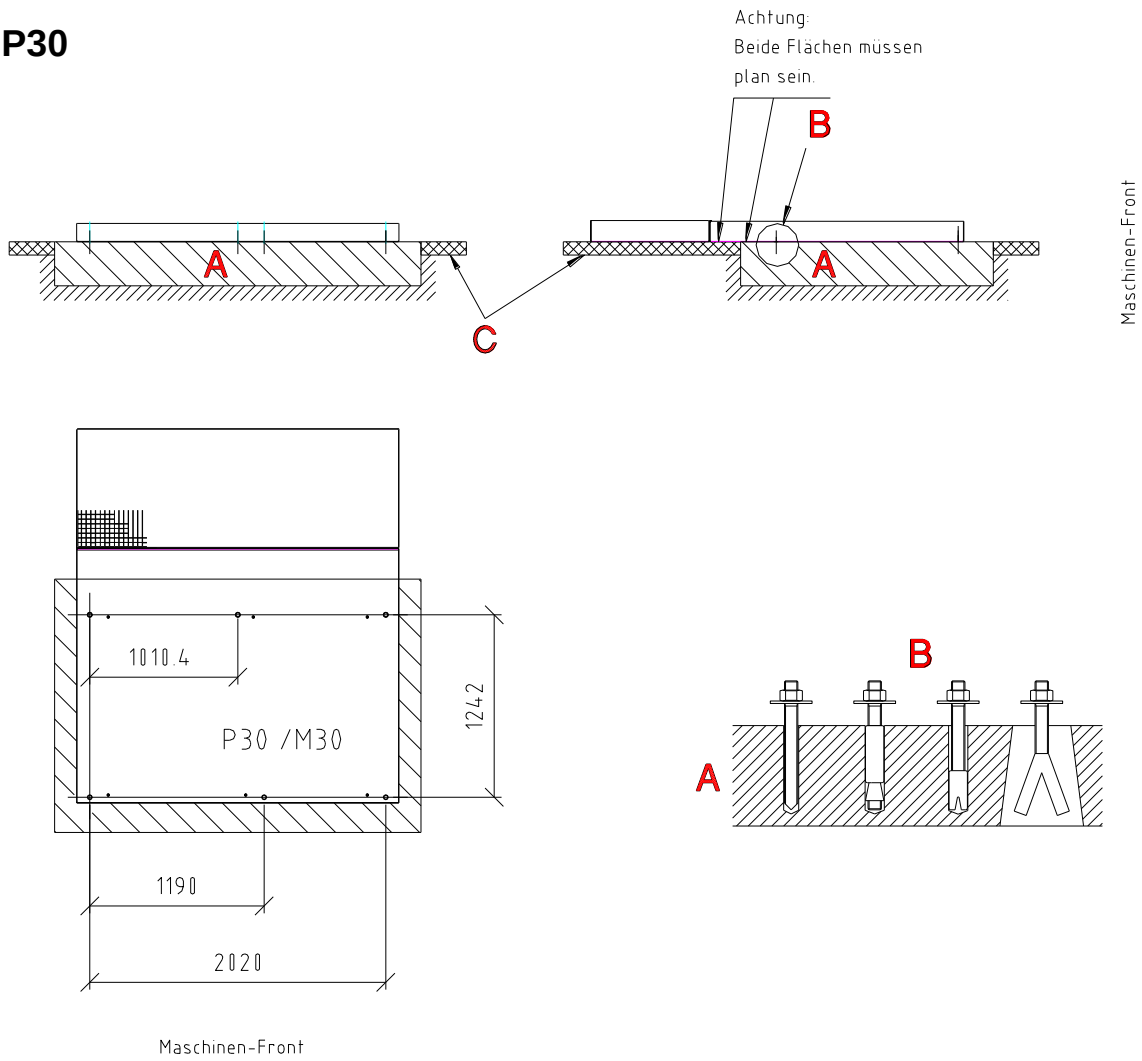
A .....Stahlbeton

B .....Beispiele für Maschinenbefestigung

C .....Raumboden - Betonplatte

5. Aufstellung 5.

P30



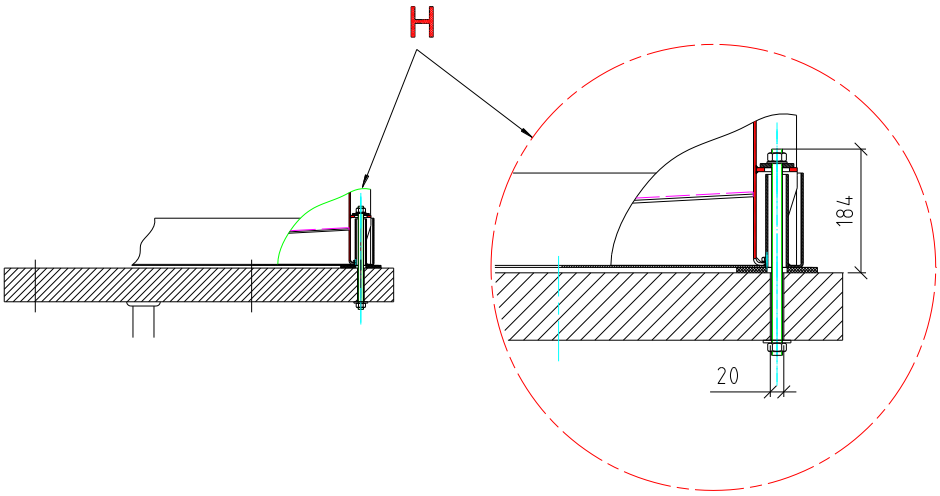
707761-03-0

A .....Stahlbeton

B .....Beispiele für Maschinenbefestigung

C .....Raumboden - Betonplatte

5. Aufstellung 5.



707761-04-0

H ..... Deckenbohrung (20 mm ∅) für Durchgangsschraube, Länge je nach Deckendicke. Eventuell Abstützung

5.4.2. Befestigungsfläche

Richtiges Befestigen ist für einen geräuscharmen, störungsfreien Betriebsablauf äußerst wichtig. Bei Fundamentaufstellung vorzugsweise Steinschrauben verwenden!

Die Befestigungsfläche muss waagrecht und eben sein.
Filz, Bitumenestrich, Gummi oder Kork dürfen grundsätzlich nicht als direkte Stellfläche dienen.

Bei unebenem Betonboden ist es erforderlich, die Maschine bzw. die Sicherheitswanne mit Ausgleichsplatten in Waage zu bringen und die Auflagefläche mit Ausleichsmasse (Epoxyd-Harze) auszugießen.

5.4.3. Geräusch- bzw. Schwingungsisolierung

Für besondere Schwingungsisolierung können Sonderfundamente, Schwingelemente, Federtöpfe oder dergleichen in Zusammenarbeit mit Baufachleuten und Spezialfirmen angewandt werden.

6. Maschinenbefestigung 6.

6.1. Maschinenwanne 6.1

Die Maschinenwanne ist fest integrierter Bestandteil der Maschine.

Auffangvolumen:	P21	377 l
	P26	410 l
	P30	437 l
Material:	St1203 /1.0330.03 /3 mm	
	lackiert Aktivgrund	

6.2. Verankerungsarten 6.2

Alternativ kommen für die Maschinenbefestigung
folgende Verankerungsarten zur Anwendung:

Für Deckenaufstellung:

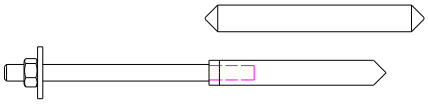
- Durchgangsschrauben (Gewindestange)
  mit Scheiben und Muttern M16.

703871-25-0

Für Fundamentaufstellung:

M16

- Klebedübel /Verbundanker.



707761-15-A1

Gewinde für alle Befestigungsarten: **M 16**
Qualität: Festigkeitsklasse 8.8 - DIN 267

Die Befestigungsmuttern sollten selbstsichernd sein, Qualität nach DIN 985.

Für Schäden, die durch Missachtung unserer Empfehlungen und Hinweise entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Achtung:

Bodenbelastung der Maschinenstellfläche beachten.

6. Maschinenbefestigung 6.

Verankerung:

Gewindestangen (durchbohrte Decke)

Arbeitsgänge:

- Maschine auf dem vorgesehenen Platz positionieren. Transporthinweise in Kapitel 4 beachten! Löcher der Maschinenwanne als Schablone verwenden.
- Löcher am Boden markieren.
- Maschine entfernen.
- Vorbohren mit Steinbohrer 16 mm. Senkrecht bohren!
- Aufbohren des Bohrbildes bei normaler Deckenaufstellung (siehe Fundamentskizze Punkt 5.4) mit Steinbohrer 20 mm.
- Maschine aufsetzen und einnivellieren.
  Die Maschine muss an der Decke satt aufliegen.
  Wenn der Boden uneben ist, Maschine mit Ausgleichsplatten ausrichten und mit Ausgleichsmasse (Epoxyd-Harze) ausgießen.
- Gewindestangen montieren.
- Muttern gleichmäßig festziehen.

6. Maschinenbefestigung 6.

Klebedübel /Verbundanker

Arbeitsgänge:

- Maschine auf dem vorgesehenen Platz positionieren. Transporthinweise in Kapitel 4 beachten! Löcher der Maschinenwanne als Schablone verwenden.
- Löcher am Boden markieren.
- Maschine entfernen.
- Vorbohren mit Steinbohrer 16 mm. Senkrecht bohren!
- Bohrlöcher: Durchmesser und Tiefe nach den Angaben der Dübelhersteller bohren und staubfrei ausblasen.

Weitere Arbeitsschritte nach Angaben der Dübelhersteller.

Aushärtungszeit beachten.

Maschine aufsetzen und einnivellieren.
Wenn der Boden uneben ist, Maschine mit Ausgleichsplatten ausrichten und mit Ausgleichsmasse (Epoxyd-Harze) ausgießen.

Maschinenmontage nach Punkt 6.3 fertigstellen.

Diese Befestigungsart mit Gewindestangen und 2 Komponenten-Kleber z.B. Hilti-Hit-Injektionsmörtel wird von BÖWE favorisiert.

6. Maschinenbefestigung 6.

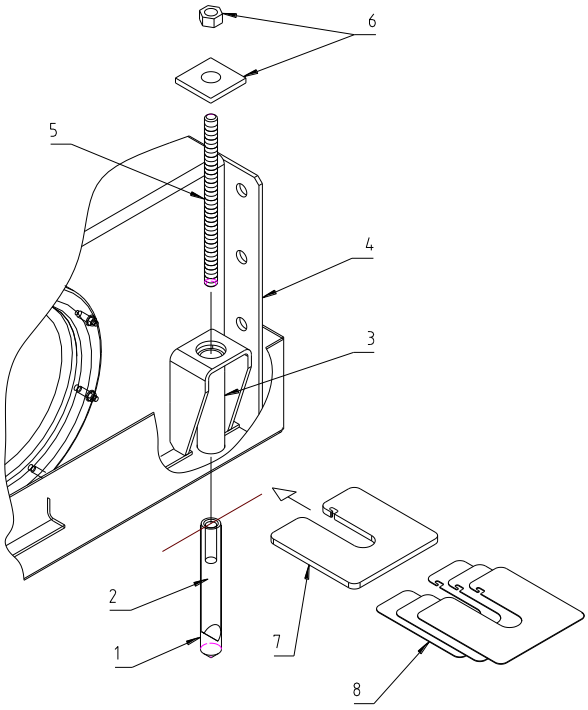
6.3. Maschinenmontage 6.3

Arbeitsfolge:

- Zum Einnivellieren der Maschine die mitgelieferten geschlitzten Ausgleichsplatten (8) zwischen Wanne und Boden einschieben.

Achtung: **Bei gesetzlich vorgeschriebener Bodenfreiheit der Sicherheitswanne müssen zusätzlich die mitgelieferten Distanzplatten (7) zwischen Wanne und Boden montiert werden.**

- Gewindestange (5) durch das Wannenrohr (3) montieren
- Scheiben und Muttern (6) montieren.
- Muttern der Anker gleichmäßig festziehen.



1 Mörtelpatrone
2 Dübel mit Innengewinde
3 Wannenrohr
4 Tank
5 Gewindestange
6 Scheibe und Mutter
7 Distanzplatten (8mm)
8 Ausgleichsplatten

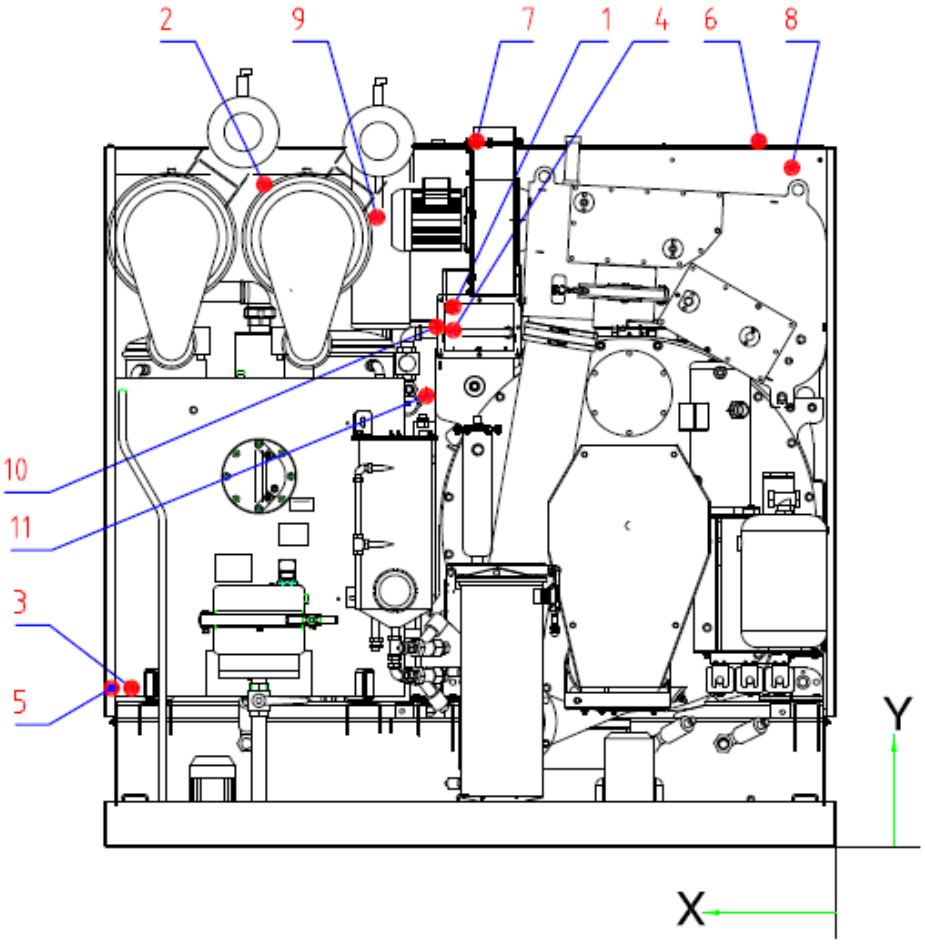
707761-15-A

Bestellnummern:

Ausgleichsplatten:	1 mm	SN 709955
	2 mm	SN 709954
	3 mm	SN 709909
Distanzplatten:	8 mm	SN 709902

7. Anschluss 7.

7.1. Maßblatt Maschinenanschlüsse 7.1



707761-05-0

Maßänderungen vorbehalten!

Pos.	Medium	NW mm	Zoll inch	-X- mm	-Y- mm
1	Dampf Maschine	15	1/2	1150	1630
2	Dampf Destillation	15	1/2	1720	2000
3	Kondensat Destillation	15	1/2	2120	480
4	Kondensat Heizregister	15	1/2	1150	1560
5	Kondensat Slimsorba (Option)	15	1/2	2180	480
6*	Kühlwasserzulauf	20	3/4	230	2130
7	Kühlwasserablauf Destillation	20	3/4	1080	2130
8	Kühlwasserablauf Kälteaggregat	20	3/4	130	2050
9	Druckluft	8	1/4	1380	1900
10	Elektrischer Anschluss (Frontseite)	-	-	1200	1570
11	Option Ladetürabsaugung (v. oben)	50	2	1220	1110

* Zwischen Maschine und bauseitiger Installation muss ein Kompensator (an der Maschine angebaut) installiert sein.

7. Anschluss 6.

7.2. Leitungen 7.2

Die bauseitigen Versorgungs- und Entsorgungsrohrleitungen sind nach Maßblattangaben anzuschließen. Dampf, Kondensat, Druckluft und Wasser müssen mit Absperrventilen versehen werden. Beim Wasseranschluss DIN 1988 beachten. Zur Vermeidung von Körperschallübertragung können die Rohrleitungen mit einem Zwischenstück aus flexiblem Metallschlauch angeschlossen und die Rohrhalter isoliert werden.

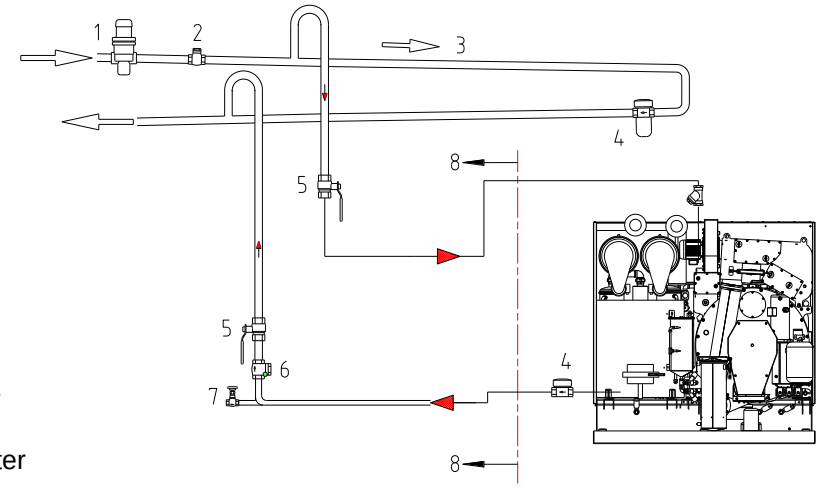
7.2.1. Dampf

Installation und Anschluss isoliert verlegen.
Betriebsdruck 4 - 5 bar Sattdampf.
Bei Vordruck über 5 bar ist ein Dampfreduzierventil mit Manometer einzubauen und so einzustellen, dass die für Per zulässige Höchsttemperatur von 150 °C (messen!) nicht überschritten wird (Gefahr von Lösemittelzersetzung und Schäden an der Maschine!) !!! Vorsicht überhitzter Dampf !!!

Dampfspitzenbedarf (Größe Dampferzeuger):

P21-P26-P30

Trocknung	0.6 kg/min
Destillation	0.6 kg/min



1 = Reduzierventil
2 = Vakuumbrecher
3 = Gefälle
4 = Kondensatableiter
5 = Absperrventil
6 = Rückschlagklappe
7 = Entwässerung
8 = bauseitig

707761-06-0

7.2.2. Kondensat

Kondensatleitung möglichst mit Gefälle von der Maschine weg isoliert verlegen. Bei Steigung Rückschlagklappe und Entwässerung am tiefsten Punkt vorsehen.

Achtung: **Kondensatgegendruck muss mindestens 1,5 bar unter dem Dampfeingangsdruck liegen.**

7. Anschluss 6.

7.2.3. Kühlwasserversorgung

7.2.3.1. Stadtwasseranschluss

Leitungen ohne Querschnittsverengungen und möglichst ohne Winkel und Bögen an die Maschine führen. Der Wärmehaushalt der Maschine ist auf 12 °C Kühlwassereintrittstemperatur und 2 - 4 bar gleichmäßigen Druck optimal ausgelegt. (Minimaldruck 2,0 bar, Maximaldruck 6,0 bar)

Es ist ein manuelles Absperrventil einzubauen. Bei stark kalkhaltigem Wasser ist eine Weichwasseranlage zu installieren um Schäden an der Maschine zu verhindern.

Kühlwasserspitzenbedarf 2 - 4 bar (12 °C):

P21-P26-P30

Trocknung	6 l /min
Destillation	12.5 l /min

In der BR Deutschland ist laut DIN 1988 bauseits eine Wasserrücklaufsperre und Belüftung zu installieren.

7.2.3.2. Kühlturmbetrieb

Bei Kühlturm- bzw. Rückkühlbetrieb müssen die Zu- und Ablaufleitungen eine Nennweite größer bzw. nach der Nennweite der Umwälzpumpe dimensioniert werden.

Eintrittstemperaturen dürfen nicht über 24 °C, weil sonst ein überhöhter Lösemittel-verbrauch entsteht und auch die Trocknungszeiten länger werden.
Zu hohe Kühlwassereingangstemperaturen können auch das Kälteaggregat überlasten.

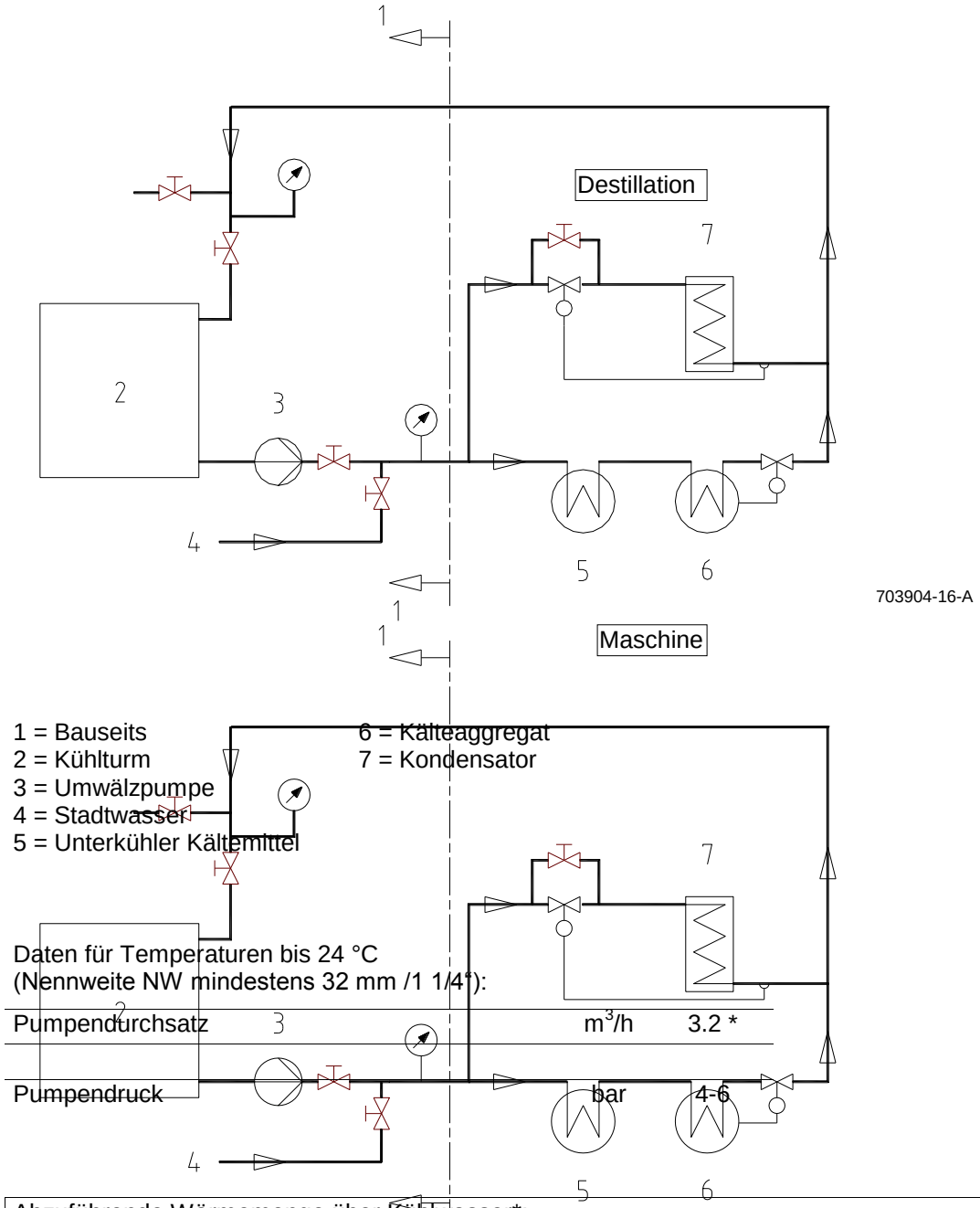
Der Wasserdruck muss der höheren Eingangstemperatur bis zum doppelten Spitzenbedarf angepasst werden.

Bei Kühlturm bzw. Rückkühlbetrieb ist die richtige Installation besonders wichtig. So sind u.a. Kühlerleistung, Stadtwasserumschaltung, Kältespeicher, Pumpengröße und Kühlwasserumgehung zu berücksichtigen.

Der Kühlwasserregler (Wassersparventil) für die Maschine und die Destillation müssen nachreguliert oder mit einem Bypass (Handventil) umgangen werden (= kontinuierlicher Wasserdurchlauf).

Die Kühlwasserzuführung bzw. Nachspeisung des Rückkühlaggregates soll aus dem Stadtwassernetz bzw. von einer Weichwasseranlage erfolgen. Der Kalkgehalt im Kühlwasser sollte 5° dH nicht übersteigen.

7. Anschluss 6.



1 = Bauseits
2 = Kühlturm
3 = Umwälzpumpe
4 = Stadtwasser
5 = Unterkühler Kältemittel
6 = Kälteaggregat
7 = Kondensator

Daten für Temperaturen bis 24 °C
(Nennweite NW mindestens 32 mm /1 1/4"):

Pumpendurchsatz	m^3/h	3.2 *	
Pumpendruck	bar	4-6	

Abzuführende Wärmemenge über Kühlwasser*:			
	P21	P26	P30
kJ/Charge	33800	38600	44800

* bezieht sich auf Wasser ohne Zusatzstoffe

Siehe auch eigene Installations- und Betriebsanleitung des Rückkühlaggregates.

7. Anschluss 6.

7.2.4. Kühlwasserablauf

Das austretende Kühlwasser kann zum Kanal geführt, weiterverwendet und rückgekühlt werden, da es innerhalb der Maschine in einem geschlossenen System geführt und nicht mit Lösemittel in Berührung kommt. Eine Wiederverwendung ist anzustreben.

7.2.5. Druckluft

Der Betriebsdruck ist 6 bar. Die Maschine ist mit einem Druckluft-Reduzierventil, Manometer und Druckluft-Wasserabscheider ausgestattet. Der Netzdruck soll 10 bar betragen. Wir fordern am kundenseitigen Druckluftkompressor die Installation einen automatischen Wasserabscheiders und eines Kältetrockners. Nur dann kann BÖWE die Gewährleistung für die pneumatischen Bauteile übernehmen. Der Aufstellort des Kompressors muss kühl und trocken sein.

7.2.6. Kontaktwasser

Kontaktwasser-Sammelbehälter täglich entleeren.
Entsprechend den länderspezifischen Vorschriften entsorgen.

7.2.7. Entlüftungsleitungen

Die Maschinenbe- und -entlüftung erfolgt durch eine Kohlefilterpatrone oder die Slimsorba.

7. Anschluss 6.

7.3. Elektrischer Anschluss 7.3

Warnung

Arbeiten an der elektrischen Anlage nur durch Elektro-Fachpersonal ausführen und gemäß der Norm der jeweiligen Länder anlegen. Die Stromversorgung ist immer bauseits vom Kunden/Betreiber der Maschine anzulegen und ist im Lieferumfang nicht enthalten.

Netzspannung beachten (Typenschild). Anschlüsse L1 /L2 /L3, Null- und Schutzleiter mit entsprechendem Querschnitt und Absicherung herstellen. Kabel durch dafür vorgesehene PG-Verschraubung in den Schaltschrank führen und anklemmen.

Anschluss Hauptschalter

Der Hauptschalter muss bauseits mit einem zulässigen Kabel angeschlossen werden. Das Kabel darf erst kurz vor dem Hauptschalter abgemantelt werden. Im Kabelkanal darf das Kabel nicht abgemantelt verlegt werden.

Achtung: Auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter der Maschine muss die Netzspannung anliegen, damit die Funktion der Kurbelwannenheizung des Kälteaggregates gewährleistet ist.

Fehlerstrom-Schutzschalter bauseits
Ist im Gebäude ein Fehlerstromschutzschalter vorhanden, dann ist zu überprüfen, ob dieser für Maschinen mit Regelantrieb geeignet ist.
Wir empfehlen als Hersteller einen allstromsensitiven Fehlerstromschutzschalter (FI) mit mindestens 300mA.

P 21	Betriebslast kW	Max. Strom A	Sicherung A
400 V, 50 Hz			
Dampf /elektrisch Standard	12	25	35
Dampf /elektrisch mit allen Optionen	13	27	35
230 V, 60 Hz			
Dampf /elektrisch Standard	12	44	50
Dampf /elektrisch mit allen Optionen	13	48	50

Achtung: Die elektrische Variante wird durch einen separaten Dampferzeuger realisiert. Dieser Dampferzeuger muss eigens abgesichert werden:

P 21	Betriebslast kW	Max. Strom A	Sicherung A
400 V, 50 Hz			
Dampferzeuger	30	44	50
230 V, 60 Hz			
Dampferzeuger	30	74.8	80

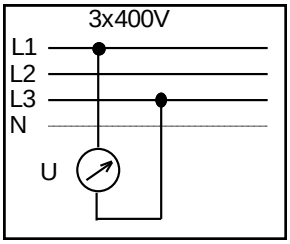
7. Anschluss 6.

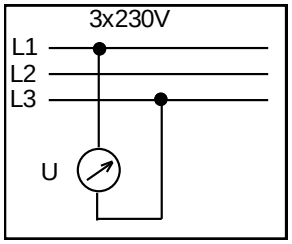
P26-P30 fremddampfbeheizt	Betriebslast kW	Max. Strom A	Sicherung A
400 V, 50 Hz			
Dampf Standard	12	25	35
Dampf mit allen Optionen	13	27	35
230 V, 60 Hz			
Dampf Standard	12	44	50
Dampf mit allen Optionen	13	48	50

7. Anschluss 6.

7.3.1. Zulässiger Spannungsbereich

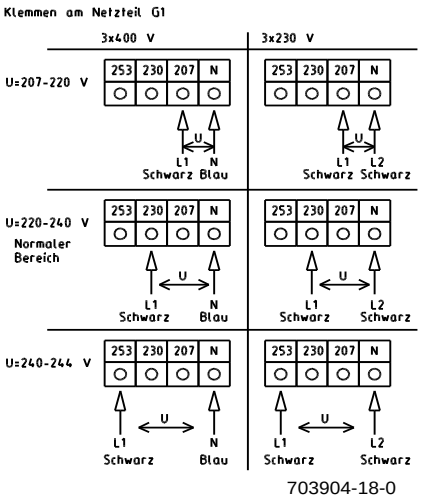
<u>Achtung:</u>
Vor Einschalten der Maschine muss die Stromversorgung an der Maschine gemessen werden. Bei Abweichung der Normspannungen muss die Maschine mit einem Spartransformator an die örtliche Spannung angepasst werden.





Beim elektrischen Anschluss einer Reinigungsmaschine sind folgende Spannungsbereiche einzuhalten:

1. Hauptversorgung (gemäß DIN IEC 38):		
Bereich	Primär 400 V-Netz	Primär 230 V Netz
Nicht zulässig; externe Anpassung notwendig	< 360 V	< 207 V
Normaler Arbeitsbereich MIN: -10.0 % MAX: + 6.0 %	360 V bis 424 V	207 V bis 244 V
Nicht zulässig; externe Anpassung notwendig	> 424 V	> 244 V

Bereich	Primär 230 V-Netz
Nicht zulässig; externe Anpassung notwendig	< 207 V
Normaler Arbeitsbereich 207 V bis 244 V	
Nicht zulässig; externe Anpassung notwendig	> 244 V

7. Anschluss 6.

7.3.2.Ansteuerung Raumlüftung

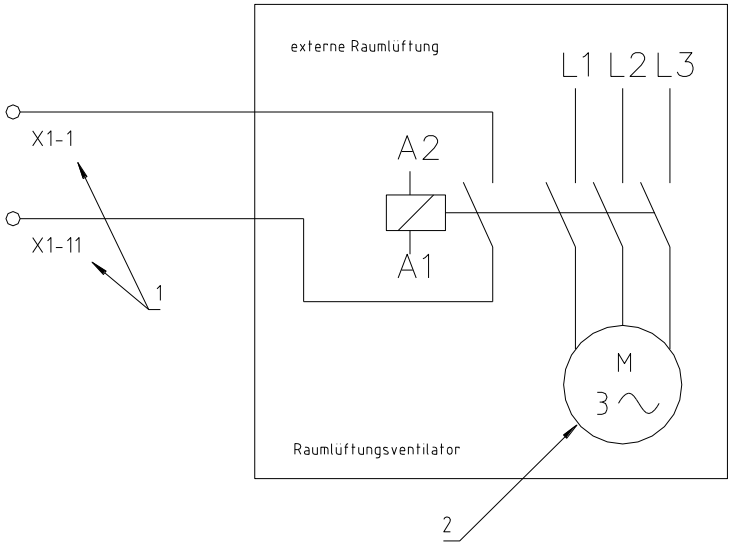
Wenn aus betriebsspezifischen Gründen eine lüftungstechnische Anlage vorhanden ist, kann die Maschinenautomatik mit der lüftungstechnischen Anlage gekoppelt werden.

Die Maschine lässt sich dann nur starten, wenn die Raumlüftung zugeschaltet ist.

Empfehlung für die Erneuerung der Raumluft:
Die Raumentlüftung hat den länderspezifischen Anforderungen zu genügen.

Beispiel: BGR 500 Kapitel 2.14:

Die Mindestanforderung zur Erneuerung der Raumluft wird erreicht, wenn die abgeführte Luftmenge in m^3 /h gleich dem 60fachen Zahlenwert der Normbelademenge an Behandlungsgut in kg ist. Die Lufterneuerungsrate kann auf 5 pro Stunde begrenzt werden, wenn sich rechnerisch ein höherer Zahlenwert ergibt.



703904-17-0

1 = Klemmen im Schaltschrank
2 = externe Raumlüftung - Raumlüftungsventilator

8. Wichtige Hinweise 8.

8.1. Erstinbetriebnahme 8.1

Die Erstinbetriebnahme hat durch einen Kundendienst der BÖWE-Organisation zu erfolgen.

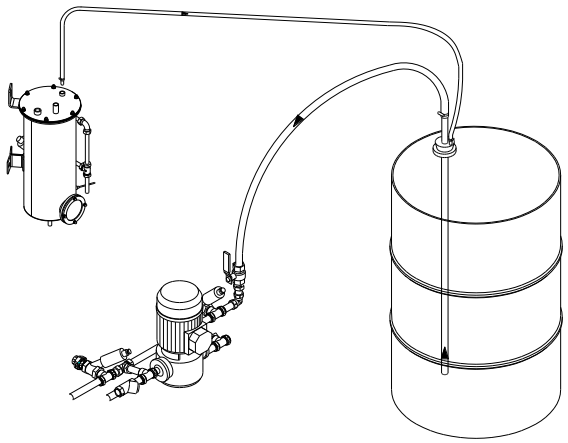
	<u>Achtung:</u> Bevor Schaltschrank geöffnet oder Verkleidungen entfernt werden, Hauptschalter auf „ 0“ stellen.

8.1.1. Vorarbeiten

Versorgung herstellen (el. Strom, Kühlwasser, Druckluft, Dampf und Kondensatleitung).

8.1.2. Maschine mit Lösemittel füllen

(Bei Maschinenfüllung mit Gaspendelverfahren, siehe Skizze)



707761-17-0

Nur TETRACHLORETHEN (Per) stabilisiert, hochrein, entsprechend DIN 53978 verwenden.

Die erforderliche Lösemittelmenge beträgt:
Maschine P21 Tank I: ca. 110 l (ca. 178 kg)
Maschine P26 Tank I: ca. 135 l (ca. 219 kg)
Maschine P30 Tank I: ca. 155 l (ca. 251 kg)

Gesamtfüllmenge P21: ca. 445 l (ca. 721 kg) *
Gesamtfüllmenge P26: ca. 510 l (ca. 826 kg) *
Gesamtfüllmenge P30: ca. 565 l (ca. 915 kg) *

	<u>Achtung:</u> Per ist stark fettlösend. Beim Umgang mit Per Handschuhe tragen und anschließend Hände mit Hautschutzsalbe eincremen. Nicht rauchen. Wenn Per in die Augen gelangt, weitere ärztliche Versorgung veranlassen.

	Es ist möglich, dass die Pumpe zunächst nicht ansaugt. In diesem Fall ca. 5l Lösemittel in den Nadelfänger vorlegen. Korrekte Drehrichtung prüfen.

* Maschine mit 1 Öko-Filter.
Bei Maschine mit 2 Öko-Filter: + 50 l
Bei Maschine mit 2 Öko-Filter und 1 Kartuschenfilter: + 75 l
Bei Maschine mit 2 Öko-Filter und 2 Kartuschenfilter: + 90 l

8. Wichtige Hinweise 8.

Die emissionsfreie Befüllung läuft wie folgt ab:

- Schraubkappe an Pumpenleitung entfernen.
- Schlauchverbindung zwischen Fass und Pumpensaugseite herstellen.
- Gaspendelleitung zwischen Fass und Wasserabscheider herstellen.
- Kugelventil öffnen.
- Programm P51 starten.
- Die Tanks füllen sich, indem einer in den anderen überläuft.
- Tank-Füllstand beobachten, wenn die Tanks voll sind bzw. genügend Lösemittel eingefüllt ist, Programm P51 stoppen.
- Kugelventil schließen.
- Verbindungsleitungen zum Fass entfernen.
- Schraubkappe an Pumpenleitung anbringen.
- Gaspendelleitung entfernen.

Je nach Filterausstattung muss nach dem Füllen der Filter eventuell nochmals Lösemittel nachgefüllt werden!

8.1.3. Nachfüllen von Lösemittel

Zum regelmäßigen Nachfüllen von Lösemittel kann wie Pkt. 8.1.2 verfahren werden.

	<u>Achtung:</u> Auch leere Gebinde enthalten noch Lösemittelreste. Deswegen Gebinde (Fass) wieder dicht verschließen und vorschriftsmäßig lagern bzw. entsorgen!

8. Wichtige Hinweise 8.

8.1.4. Befüllen Slimsorba-Kohlebehälter (Sonderausstattung)

Für die Erstinbetriebnahme ist die Befüllung des Kohlebehälters mit Aktivkohle in folgender Reihenfolge vorzunehmen:

1. Oberes Rohr des Kohlebehälters lösen

2. Spannverschluss Deckel lösen und Deckel abheben

3. Feinfiltersieb und Spannring entnehmen.

4. 13 kg Aktivkohle (zylindrische Pellets mit ca. 4 mm Durchmesser Typ SUPERSORBON K40) einfüllen. Heizschlange muss bedeckt sein.

5. Feinfiltersieb und Spannring wieder einsetzen.

6. Deckel aufsetzen und Spannverschlüsse schließen.

7. Oberes Rohr des Kohlebehälters wieder befestigen

Die Slimsorba ist ein integriertes Mehrchargengerät zur Reduzierung des Restlösemittelgehaltes der Per-Maschinen. Die Slimsorba wird mit Heißluft desorbiert.

Als integriertes Mehrchargengerät ist für die Slimsorba kein zusätzlicher Platzbedarf erforderlich.

Die Hauptbestandteile der Slimsorba sind:

- Kohlebehälter mit Kohlefüllung zur Adsorption und innenliegender Heizschlange (optional mit zusätzlicher Kühlschlange)

  Hinweis: Aktivkohle muss bei Inbetriebnahme der Maschine eingefüllt werden

- Heizregister zur Heißluftdesorption

- Luftfilter Flusenfang

- Ventilator zur Bewegung des Luftstroms

- Sensoren zur Temperaturüberwachung

- Verbindungsleitungen zur Reinigungsmaschine

8.2.Kälteaggregat 8.2

	<u>Achtung:</u> **Beim Betrieb, bei Instandhaltungsarbeiten und bei Außerbetriebnahme von Kälteaggregaten darf kein Kältemittel in die Atmosphäre entweichen.** **Über die Einsatzmengen an Kältemittel sind Aufzeichnungen zu führen und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.** **Instandhaltungsarbeiten und die Außerbetriebnahme von Kälteaggregaten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die hierzu über erforderliche Sachkunde und technische Ausstattung verfügen.**

9. Technische Daten 9.

P21

Beheizung		**dampf**	**elektr.**
Füllmenge	kg	21	21
Trommelinhalt	l	420	420
Trommeldurchmesser	mm	1000	1000
Trommeltiefe	mm	535	535
Drehzahl Reinigen /Trocknen	1/min	35	35
Drehzahl Schleudern	1/min	500	500
g-Faktor max.		140	140
Niveau niedrig (nN)	l	52.5	52.5
Niveau hoch (hN)	l	105	105
Betriebslast (max. bei 400 V,50Hz)			
Standardausführung	kW	12	42
Mit allen Optionen	kW	13	43
Anschlussleistungen:			
Leistung Verdichter	kW	4.0	4.0
Leistung Ventilator	kW	1.5	1.5
Leistung Pumpe-Lösemittel	kW	1.1	1.1
Leistung Pumpe Destillationsentsorgung	kW	0.55	0.55
Leistung Trommelantrieb	kW	5.5	5.5
Leistung Filterantrieb	kW	0.55	0.55
Leistung Slimsorba Ventilator	kW	0.75	0.75
Leistung Dampferzeuger	kW	-	30
Abmessungen:			
Maschinenmaße:			
Breite mit Destillation	mm	2200	2200
Tiefe	mm	1500	1500
Höhe ohne /mit Kartuschenfilter	mm	2180 /2340	2180 /2340
Stellfläche	m^2	3.3	3.3
Füllvolumen:			
Tank I Füll	l	200	200
Tank II Füll	l	125	125
Tank III Füll	l	200	200
Öko-Filter 1	l	75	75
Öko-Filter 2	l	50	50
Destillation Füll	l	220	220
Kartuschenfilter 1 (lang)	l	25	25
Kartuschenfilter 2 (kurz)	l	15	15

Die Maßangaben können sich bei Sonderoptionen ändern

9. Technische Daten 9.

P21

Beheizung			**dampf**	**elektr.**
Verbrauch für Trocknung:				
Trockenzeit incl. Reduktion		Min.	15	15
El. Energie Trocknung	ohne /mit Slimsorba	kWh	2.4 /2.6	4.0 /4.2
Sattdampf Trocknung	ohne /mit Slimsorba	kg	4.0 /4.0	-
Kühlwasser Tr.(12 °C)	ohne /mit Slimsorba	l	85 /75	85 /75
Verbrauch für Destillation (1x nN):				
El. Energie Destillation		kWh	-	8.0
Sattdampf Destillation		kg	12.0	-
Kühlwasser Destillation (12 °C)		l	160	160
Verbrauch pro Charge: *				
El. Energie gesamt	ohne /mit Slimsorba	kWh	2.8 /3.0	12.0 /12.2
Sattdampf gesamt	ohne /mit Slimsorba	kg	16.0 /16.0	-
Kühlwasser gesamt (12 °C)	ohne /mit Slimsorba	l	245 /235	245 /235
Druckluft (6 bar)		l	6	6

9. Technische Daten 9.

P21

Beheizung		**dampf**	**elektr.**
Sonstiges:			
Destillation-Durchsatz (DIN 11916) max.	l/h	240	180
Filter-Durchsatz	l/h	5000	5000
Filterfläche Ökofilter 1	m^2	5.0	5.0
Filterfläche Ökofilter 2	m^2	3.5	3.5
Gewicht ohne Lösemittel (mit 2 Öko-Filter, 2 Kartuschenfilter, Slimsorba)	kg	2025	2025
Gewicht mit Lösemittel (mit 2 Öko-Filter, 2 Kartuschenfilter, Slimsorba)	kg	2890	2890
Stellfläche	m^2	3.3	3.3
Standfläche **	m^2	2.3	2.3
Trommelschwingkraft	N	12600	12600
Bodenbelastung statisch und dynamisch	N/m^2	17500	17500
Geräuschpegel	dB (A)	62	62
Wärmehaushalt: *			
Abzuführende Wärme über Kühlwasser ***:			
	kJ/Charge	33800	33800
Wärmeabgabe an die Umgebung:			
	kJ/Charge	8400	8400

* Werte gelten für eine Standard 2-Bad-Charge, 1. Bad nN zur Destillation bei Kühlwassereingangstemperatur + 12 °C, Dampfversorgung 4 – 5 bar Überdruck Sattdampf, Umgebungstemperatur + 5 °C bis + 40 °C

** Standflächenanteil für Kraftübertragung siehe Installationsanleitung Pkt. 5.3.1

*** bezieht sich auf Wasser ohne Zusatzstoffe

Änderungen vorbehalten!

9. Technische Daten 9.

Maschine		**P26**	**P30**
Beheizung		**dampf**	**dampf**
Füllmenge	kg	26	30
Trommelinhalt	l	520	600
Trommeldurchmesser	mm	1000	1000
Trommeltiefe	mm	665	770
Drehzahl Reinigen /Trocknen	1/min	35	35
Drehzahl Schleudern	1/min	500	500
g-Faktor max.		140	140
Niveau niedrig (nN)	l	65	75
Niveau hoch (hN)	l	130	150
Betriebslast (max. bei 400 V,50Hz)			
Standardausführung	kW	12	12
Mit allen Optionen	kW	13	13
Anschlussleistungen:			
Leistung Verdichter	kW	4.0	4.0
Leistung Ventilator	kW	1.5	1.5
Leistung Pumpe-Lösemittel	kW	1.1	1.1
Leistung Pumpe Destillationsentsorgung	kW	0.55	0.55
Leistung Trommelantrieb	kW	5.5	5.5
Leistung Filterantrieb	kW	0.55	0.55
Leistung Slimsorba Ventilator	kW	0.75	0.75
Leistung Dampferzeuger	kW	-	-
Abmessungen:			
Maschinenmaße:			
Breite mit Destillation	mm	2200	2200
Tiefe	mm	1630	1735
Höhe ohne /mit Kartuschenfilter	mm	2180 /2340	2180 /2340
Stellfläche	m^2	3.6	3.8
Füllvolumen:			
Tank I Füll	l	225	250
Tank II Füll	l	140	155
Tank III Füll	l	225	250
Öko-Filter 1	l	75	75
Öko-Filter 2	l	50	50
Destillation Füll	l	220	220
Kartuschenfilter 1 (lang)	l	25	25
Kartuschenfilter 2 (kurz)	l	15	15

Die Maßangaben können sich bei Sonderoptionen ändern

9. Technische Daten 9.

Maschine			**P26**	**P30**
Beheizung			**dampf**	**dampf**
Verbrauch für Trocknung:				
Trockenzeit incl. Reduktion		Min.	17	19
El. Energie Trocknung	ohne /mit Slimsorba	kWh	2.8 /2.6	3.0 /2.8
Sattdampf Trocknung	ohne /mit Slimsorba	kg	4.5 /4.5	5.0 /5.0
Kühlwasser Tr.(12 °C)	ohne /mit Slimsorba	l	95 /85	105 /95
Verbrauch für Destillation (1x nN):				
Elektrische Energie Destillation		kWh	-	-
Sattdampf Destillation		kg	14.5	17.0
Kühlwasser Destillation (12 °C)		l	190	220
Verbrauch pro Charge: *				
El. Energie gesamt	ohne /mit Slimsorba	kWh	3.2 /3.0	3.4 /3.2
Sattdampf gesamt	ohne /mit Slimsorba	kg	19.0 /19.0	22.0 /22.0
Kühlwasser gesamt (12 °C)	ohne /mit Slimsorba	l	285 /275	325 /315
Druckluft (6 bar)		l	6	6

9. Technische Daten 9.

Maschine		**P26**	**P30**
Beheizung		**dampf**	**dampf**
Sonstiges:			
Destillation-Durchsatz (DIN 11916) max.	l/h	240	240
Filter-Durchsatz	l/h	5000	5000
Filterfläche Ökofilter 1	m^2	5.0	5.0
Filterfläche Ökofilter 2	m^2	3.5	3.5
Gewicht ohne Lösemittel (mit 2 Öko-Filter, 2 Kartuschenfilter, Slimsorba)	kg	2175	2325
Gewicht mit Lösemittel (mit 2 Öko-Filter, 2 Kartuschenfilter, Slimsorba)	kg	3140	3380
Stellfläche	m^2	3.6	3.8
Standfläche **	m^2	2.6	2.8
Trommelschwingkraft	N	15600	18000
Bodenbelastung statisch und dynamisch	N/m^2	17600	18000
Geräuschpegel	dB (A)	62	62
Wärmehaushalt: *			
Abzuführende Wärme über Kühlwasser ***:			
	kJ/Charge	38600	44800
Wärmeabgabe an die Umgebung:			
	kJ/Charge	10000	11600

* Werte gelten für eine Standard 2-Bad-Charge, 1. Bad nN zur Destillation bei Kühlwassereingangstemperatur + 12 °C, Dampfversorgung 4 – 5 bar Überdruck Sattdampf, Umgebungstemperatur + 5 °C bis + 40 °C

** Standflächenanteil für Kraftübertragung siehe Installationsanleitung Pkt. 5.3.1

*** bezieht sich auf Wasser ohne Zusatzstoffe

Änderungen vorbehalten!

10. Einstell- und optimale Betriebswerte 10.

Maschine		P21	P26	P30
Basiswerte:				
Dampfdruck (Sattdampf)	bar	4 - 5	4 - 5	4 - 5
Dampftemperatur (max. zulässig)	°C	150	150	150
Kühlwasserdruck	bar	2 - 4	2 - 4	2 - 4
Kühlwassermangelschalter	bar	2	2	2
Kühlwassertemperatur max.	°C	25	25	25
Druckluft	bar	6	6	6
Druckluftmangelschalter (wenn vorhanden)	bar	4	4	4
Trommeldrehzahlen:				
Reinigen /Trocknen	1/min.	35	35	35
Schleudern	1/min	400 /500	400 /500	400 /500
Reversierzyklus (Reinigen)	sec.	10 /5 /10	10 /5 /10	10 /5 /10
Niedriges Niveau	l	52.5	65	75
Hohes Niveau	l	105	130	150
Pumpendruck (max.)	bar	2.5	2.5	2.5
Filterfläche ÖKO-Filter	m^2	5.0	5.0	5.0
Filterpulver (nur bei Maschinen ohne emissionsfreie Destillationsentsorgung)	kg	2.5	2.5	2.5
Tank I: Optimales Füllvolumen (hohes Niveau)	l	110	135	155
Flottenkühlung:*				
Temperatursensor Flotte: Flottenkühlung EIN	°C	15 - 30	15 - 30	15 - 30
Kältetechnik:				
Füllmenge Kältemittel R 404A	kg	5.2	5.2	5.2
Expansionsventil:				
Düsengröße: Lösemittelkühlung	Nr.	03	03	03
Trocknung /Reduktion	Nr.	01	01	01
Hochdruckpressostat EIN	bar	21	21	21
Hochdruckpressostat AUS	bar	25	25	25
Niederdruckpressostat	bar	2	2	2
Trocknung:				
Kühlwasserregler-Einstellung:				
Einzustellen 4 – 6 Min. nach Trocknungsbeginn	bar	18	18	18
Temperatur-Sensor Trommeleintritt	°C	60	60	60
Temperatur-Sensor nach Kühler:				
Kontrollwert Trocknung	°C	40	40	40
Kontrollwert Chargenende	°C	15	15	15
Destillation:				
Kühlwasserregler Kondensator	°C	45	45	45
Temperatursensor:				
Chargenbetrieb AUS	°C	135	135	135
Ausdestillieren AUS	°C	138	138	138
Temperatur-Sensor Lösemitteldestillat	°C	55	55	55
Blende in Dampfzuleitung	mm	6	6	6
Blende in Direktdampfleitung	mm	4	4	4

* Option

11. Sicherheitshinweise an der Maschine 11.

Gemäß EN ISO 8230 befinden sich an der Maschine nachfolgende Sicherheitshinweise:

In accordance to EN ISO 8230 the machine is fitted with safety hints as bellow:

Conforme à EN ISO 8230 les indications de sécurité suivantes se trovent à la machine:

Kontaktwasser kann geringe Spuren von Lösemittel enthalten.
Vorschriftsmäßig entsorgen!

Contact water may contain small quantities of solvent.
Please dispose according to the regulation in your country!

L'eau de contact peut contenir une petite quantité de solvant.
Evacuer l'eau de contact conformément à la réglementation.

SN 708073

Nadelfänger täglich bzw. bei Bedarf öfter reinigen
(Nur bei ausgeschalteter Maschine und nach beendeter Trocknungsphase).

Clean button trap if necessary but at least once a day
(only if machine is switched off and the drying phase has been finished).

Nettoyer le filtre à épingle tous les jours et si nécessaire plus souvent
(seulement hors fonctionement de la machine et après une opération de séchage).

SN 708074

Reinigen der Destillation nur bei
- ausgeschalteter Maschine und
- kalter Destillierblase durchführen

Clean still only if
- machine is switched off and
- distillation is cold

Nettoyer l'alambic seulement si:
-La machine est hors de fonctionement
- Le distillateur est revenu à température ambiante

SN 708075

11. Sicherheitshinweise an der Maschine 11.

Vorsicht!
Heiße Oberflächen

Attention!
Hot surfaces

Attention!
Surface chaude

SN 708076

Zulässige Füllmenge

Max. filling capacity

Capacité admissible

SN 708086

Filter täglich bzw. bei Bedarf öfter reinigen
(nur bei ausgeschalteter Maschine und nach beendeter Trocknungsphase)

Clean lint filter if necessary but at least once a day
(only if machine is switched off and the drying phase has been finished.)

Nettoyer le filtre tous les jours et si nécessaire plus souvent
(seulement hors fonctionement de la machine et après une opération de séchage).

SN 708087

Filter und Wasserabscheider dürfen manuell
nur bei leerer Destillation abgelassen werden.

Filter and water separator must only be drained manually
if the distillation is empty.

La vidange manuelle du filtre à solvant et du séparateur d'eau
est seulement permise quand le distillateur est vide.

SN 708077

21 kg /46 lbs **Zulässige Füllmenge** ***Max. filling capacity*** **Capacité admissible** SN 800195	**26 kg /57 lbs** **Zulässige Füllmenge** ***Max. filling capacity*** **Capacité admissible** SN 800196

30 kg /66 lbs **Zulässige Füllmenge** ***Max. filling capacity*** **Capacité admissible** SN 800197	

Änderungen in dieser Ausgabe
Seite 1-7: Sicherheitshinweise berichtigt
Seite 40: Verbraucherwerte elektr. Ergänzt
Seite 12, 16, 18, 24, 26, 28, 30, 32, 35, 36, 38, 41, 45

BÖWE Textile Cleaning GmbH
Lochmatt 1A, 77880 Sasbach / Germany
T: +49 (0)7841 - 6002 - 200
F: +49 (0)7841 - 6002 - 230
E-Mail: info@bowe-germany.de
Internet: www.bowe-germany.de