

Bühler GmbH
Postfach 33 69
38023 Braunschweig, Deutschland
Fon +49 (0) 5 31 5 94-0, Fax +49 (0) 5 31 5 94-22 54
Email: buhler.braunschweig@buhlergroup.com
www.buhlergroup.com

Betriebsanleitung

51184-1-de

0201
1110

Topwhite II®
Vertikalschleifer

BSPB



Ersatzteilliste siehe Kapitel 10

Alle Rechte vorbehalten

© Bühler GmbH behält sich sämtliche Rechte an diesem Dokument und an dem darin dargestellten Gegenstand vor. Ohne vorherige Zustimmung der Bühler GmbH darf dieses Dokument weder ganz noch teilweise in irgend einer Weise wiedergegeben, kopiert oder in irgend einer Form ganz oder teilweise Dritten zugänglich gemacht werden oder außerhalb des Zweckes verwendet werden, zu dem es dem Empfänger übergeben worden ist.

Vorwort

Diese Betriebsanleitung dokumentiert den technischen Stand des Topwhite® Vertikalschleifers im Oktober 2011.

Sie umfaßt im wesentlichen Aufbau und Wirkungsweise, Aufstellung (Montage), Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung und Unterhalt des Topwhite® Vertikalschleifers.

Es wird vorausgesetzt, daß die Bediener qualifiziert und ausgebildet sind. Aus diesem Grund wird auf Beschreibungen, die keine speziellen Kenntnisse voraussetzen, verzichtet. Reparaturinstruktionen, welche die normalen Wartungs- und Unterhaltsarbeiten übersteigen, sind nicht beschrieben.

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Trotzdem können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen. Der Sicherheit wurde deshalb die größte Priorität zugemessen.



ACHTUNG!

Maschine nicht in Betrieb nehmen, bevor Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben!

Das Verständnis der vorliegenden Dokumentation und die Ausführung der notwendigen Arbeiten in Übereinstimmung mit den Instruktionen garantiert einen fehlerfreien und sicheren Betrieb der Maschine. Die Instruktionen sind leicht verständlich geschrieben und mit Illustrationen unterstützt. Dies gewährleistet, daß die Maschine schnell in Betrieb genommen und sicher und effizient betrieben werden kann.

Die komplette technische Dokumentation sollte stets in der Nähe der Maschine aufbewahrt werden.

Sollten sich trotz unseren Bemühungen Schwierigkeiten einstellen oder Unklarheiten bestehen, so wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst oder eine unserer Vertretungen, die Ihnen gerne behilflich sein werden (siehe auch Kapitel 10 *"Ersatzteile und Kundendienst"*).

Bühler behält sich das Recht vor, die Betriebsanleitung den Erfahrungen und dem technischen Fortschritt entsprechend zu verändern.

Oktober 2011

Bühler GmbH, Braunschweig

Notizen

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	1-1
1.1	Unterscheidung der Gefahrenhinweise	1-1
1.2	Arbeitssicherheits-Hinweise	1-1
1.2.1	Allgemeines	1-1
1.2.2	Maschinenspezifische Hinweise	1-3
1.3	Sicherheitskonzept für Maschinen- und Anlagensteuerungen (VO-80000/9212/BN)	1-4
1.4	Personenschutz (UZK-36200/9102/RK)	1-5
1.5	Explosionsschutz (UZM-20100/9102/RK)	1-6
2	Technische Daten	2-1
2.1	Kenndaten	2-1
2.2	Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung	2-1
2.3	Maschinendaten	2-3
2.4	Antriebsdaten	2-4
2.5	Abmessungen und Gewichte	2-5
2.6	Geräuschdaten	2-6
3	Allgemeines	3-1
3.1	Wichtige Hinweise (UZN-50011/9102/RK)	3-1
4	Transport	4-1
4.1	Verpackung	4-1
4.2	Zerlegungsgrad	4-1
4.3	Empfindlichkeit	4-3
4.4	Lagervorschriften	4-3
4.5	Aufhängen am Kran	4-3
4.6	Lieferumfang	4-3
5	Aufbau und Funktion	5-1
5.1	Aufbau der Maschine	5-1
5.2	Funktion	5-5
6	Montage	6-1
6.1	Allgemeines	6-1
6.2	Aufstellung	6-1
6.3	Elektrische Installation	6-3
6.4	Anschluß an die Aspiration	6-5
6.5	Druckluftanschluss (nur bei automatischer Anpressregelung)	6-6
6.5.1	Druckluftbedarf	6-6
6.6	Demontage	6-6
7	Inbetriebnahme	7-1
7.1	Hinweise	7-1
7.2	Kontrolle vor Inbetriebnahme	7-1
7.3	Kontrolle der Keilriemenspannung	7-3

7.4	Nachspannen des Keilriemens	7-3
7.5	Spannen des Zahnriemens	7-3
7.6	Einstellen der Aspirationsluft	7-4
8	Betrieb	8-1
8.1	Anzeigeelemente	8-1
8.2	Bedienelemente	8-3
8.3	Einstellen des Schleifgrades	8-5
9	Wartung und Unterhalt	9-1
9.1	Hinweise	9-1
9.2	Schmierung	9-2
9.2.1	Oberes Lager	9-3
9.2.2	Unteres Lager	9-3
9.2.3	Nachschmierfrist	9-3
9.2.4	Fettspezifikation	9-3
9.2.5	Fettlieferanten	9-3
9.3	Wartung des Schleifrotors	9-5
9.4	Demontage des Schleifrotors	9-5
9.5	Montage des Schleifrotors	9-9
9.6	Demontage der Schleifscheiben	9-11
9.7	Montage der Schleifscheiben	9-11
9.8	Montage und Demontage der Siebbleche und der Bremsleisten	9-13
9.9	Montage und Demontage des oberen Rotorlagers	9-15
9.10	Montage und Demontage des unteren Rotorlagers	9-17
9.11	Wartung der automatischen Anpressregelung	9-18
9.11.1	Membranantrieb	9-18
9.11.2	Hebelmechanik	9-19
9.11.3	Kraftaufnehmer	9-20
10	Kundendienst und Ersatzteile	10-1
10.1	Ersatzteilkhaltung	10-1
10.2	Adresse	10-1
10.3	Ersatzteile	10-2
10.3.1	BSPB-91001-81 Gesamtmaschine	10-2
10.3.2	BSPB-82032-81 Rotorlagerung unten	10-4
10.3.3	BSPB-81034-81 Schleifrotor	10-6
10.3.4	BSPB-81031-81 Siebkorbregulierung	10-8
10.3.5	BSPB-81030-81 Aspirationshaube	10-10
10.3.6	BSPB-81035-81 Auslaufsteuerung	10-12
10.3.7	BSPB-82029-81 Antrieb	10-13
10.3.8	BSPB-81508-81 Lastabhängige Anpressregelung (Optionale Sonderausstattung)	10-14
10.3.9	BSPB-84506-81 Sensorgestänge	10-14
10.3.10	BSPB-82500-81 Ventilgruppe komplett	10-15
10.3.11	BSPB-83503-81 Ventilgruppe	10-15
10.3.12	MZAH-83006-81 Membranantrieb	10-16

1 Sicherheit

1.1 Unterscheidung der Gefahrenhinweise

Folgende Gefahrenhinweise sind an entsprechender Stelle zum Schutz und zur Sicherheit von Personen und Maschinen eingearbeitet:



WARNUNG!

Bei Gefahren, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnten.



VORSICHT!

Bei Gefahren oder unsicheren Handhabungen, die zu leichteren Körperverletzungen oder zu Sachbeschädigungen führen könnten.



Hinweis:

Bei Informationen und speziellen Instruktionen, welche unbedingt beachtet werden müssen. Besondere Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung der Anlage/Maschine.

1.2 Arbeitssicherheits-Hinweise

1.2.1 Allgemeines



VORSICHT!

Maschine/Anlage nicht in Betrieb nehmen, bevor Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

- Vor der Inbetriebnahme der Maschine die vorliegende Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen. Mangelhafte Ausbildung und fehlende Kenntnisse über die Arbeitsweise der Maschine können Unfälle verursachen.
- Die Maschine darf nur von qualifiziertem und ausgebildetem Personal bedient und gewartet werden.
- Das Kundenpersonal entsprechend instruieren. Der Betriebsleiter ist für die Instruierung des Kundenpersonals, sowie für die Einhaltung zusätzlicher nationaler, lokaler und firmeninterner Sicherheitsvorschriften verantwortlich.



- Die Maschine ist mit Schutzvorrichtungen ausgerüstet, die für einen sicheren Betrieb nötig sind. Nicht entfernen, nicht abdecken, nicht überbrücken, nur bei stillgelegter Anlage öffnen und nur bei funktionstüchtigem Zustand dieser Vorrichtungen die Maschine in Betrieb setzen.
- Sämtliche Warn- und Hinweisschilder unbedingt beachten. Schilder stets sauber halten.
- Schutzvorrichtungen, Warn- und Hinweisschilder nicht entfernen oder abdecken.



- Bezeichnungsnummern an den elektrischen Drähten nicht entfernen oder abdecken.
- Bei Störungen defekte Teile sofort reparieren oder durch neue ersetzen.
- Beim elektrischen Anschluß beachten:



- Vorschriften der örtlichen Unfallverhütungsinstanzen beachten.
- Elektromotoren nach den örtlichen Vorschriften installieren.
- Bei allen Wartungs- und Revisionsarbeiten Hauptschalter ausschalten und abschließen, damit keine ungewollte Inbetriebsetzung erfolgt.
- Die Maschine darf nicht über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinaus anderweitig eingesetzt werden.
- Bei der Steuerung beachten:



- Die Steuerung darf nur von geschultem, qualifiziertem Personal installiert und gewartet werden.
- Bei Eingriffen in die Elektronik unbedingt Dauernetz-Zuleitung abschalten.
- Stromzuleitungen nach den örtlichen Vorschriften absichern.
- Prüfen, ob Drehrichtung, Spannung und Frequenz mit dem Typenschild übereinstimmen.



Bitte lesen Sie unbedingt die Abschnitte 1.4 "Personenschutz" und 1.5 "Explosionsschutz"!

1.2.2 Maschinenspezifische Hinweise

Für den Unfallschutz während des Betriebes sind die Vorschriften der örtlichen Berufsgenossenschaften zu berücksichtigen.

Beim Transport beachten:

- Zum Anheben der Schleifmaschine nur die vorgeschriebenen Aufhängepunkte benutzen (siehe Kap. 4).

Vor der Inbetriebnahme beachten:

- Der Keilriemenschutz und die Siebkörbe müssen montiert sein.
- Die Einlauföffnungen müssen abgedeckt oder die Rohrleitungen angebaut sein.



Achtung!

Quetschgefahr durch die Speiseschnecke!

- Die Transportsicherungsschrauben müssen entfernt sein.

Bei der Bedienung beachten:

- Deckel der Reinigungsöffnung nur bei Stillstand der Maschine öffnen.
- Wird bei laufender Maschine die Aspirationhaube geöffnet, muß eine geeignete Schutzbrille getragen werden.
- Öffnen des Siebkorbes nur bei Stillstand der Maschine.

Beim Herausnehmen des Rotors beachten:

- Rotor nur am vorgesehenen Aufhängepunkt anheben. (s. Kap. 9).

Bei der Wartung beachten:

- Schmieren und Schmierstoffwechsel nur bei Stillstand der Maschine.
- Reinigung im Innern nur bei Stillstand der Maschine.
- Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten elektrischen Hauptschalter ausschalten und Aspiration abschalten.
- Ein Abrichten des Schleifrotors darf nur außerhalb der Maschine erfolgen.



Achtung!

Gefahr von Staubexplosion durch Funkenflug.

1.3 Sicherheitskonzept für Maschinen- und Anlagensteuerungen

(VO-80000/9212/BN)

Die von Bühler gelieferten Steuerungen sind integrierender Bestandteil des Sicherheitskonzeptes zur Unfallverhütung unserer Maschinen und Anlagen.

Diese müssen vor Inbetriebnahme der Anlage durch einen Bühler-Spezialisten nach Checkliste getestet und mit Visum freigegeben werden.

Sollten Steuerungen zu Bühler-Maschinen und Anlagen durch Dritte geliefert werden, müssen diese nach Bühler-Spezifikationen gebaut und vor Inbetriebnahme durch einen Bühler-Spezialisten eingehend kontrolliert und mit einem Visum freigegeben werden.

Unter diesen Voraussetzungen kann Bühler nur für Körper- und Sachschäden belangt werden, behält sich jedoch den Regreß auf den Steuerungs-Lieferanten vor.

Gegenüber dem Vertragspartner haftet Bühler nicht für Fehler und deren Folgeschäden von Steuerungen, welche der Vertragspartner von Dritten bezieht.

1.4 Personenschutz (UZK-36200/9102/RK)

Schutzmaßnahmen zur Verhütung von Unfällen

1. Bühler-Maschinen und -Apparate sind vom Werk aus mit Sicherheitsvorrichtungen ausgerüstet, die dem derzeitigen Stand der Technik sowie den allgemein gültigen Unfallverhütungsvorschriften, unter Berücksichtigung der bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine, entsprechen.

2. Der Betreiber einer Maschine ist gehalten, nachfolgend aufgeführte Bestimmungen zur Erreichung der größtmöglichen Sicherheit an den Maschinen für das Bedienungspersonal einzuhalten.

3. Riemen und Kettenschutzverdecke **immer** angebaut und geschlossen halten. Offene oder demontierte Schutzverdecke sind äußerst gefährliche Unfallursachen für Quetsch- und Scherverletzungen. Sinngemäß gilt das auch für Abschränkungen von Handling-Geräten (Robotern).

4. Sicherheitsgrenzscharter, Verriegelungszyylinder, Drehzahlwächter sowie Magnetventile oder Sperrmagnete für Türverriegelungen stets in guter Funktion halten. Sicherheitsgrenzscharter dürfen nicht überbrückt oder außer Funktion gesetzt werden.

5. Abdeckroste, Gitterstäbe oder Sicherheitsgitter werden in der Regel festgeführt (festmontiert) geliefert. Sie sind nur mit Werkzeug entfernbar. Maschinen mit solchen Einrichtungen stets mit festmontierten Schutzeinrichtungen betreiben.

6. Bei Revisionen, Einricht-, Kontroll- und Wartungsarbeiten **Antriebsmotor immer durch vollständiges Trennen aller Phasen** (elektr. Leiter) außer Betrieb setzen. Dies erfolgt durch einen allpolig trennenden und abschließbaren Schalter, der neben der Maschine oder im Steuerpult resp. Steuertableau einer Anlage zu installieren ist.

Das Heraus-schrauben der Sicherungen allein genügt nicht!

7. Werden an einer Maschine noch andere Energiequellen wie Pneumatik, Hydraulik, Dampf oder Heißwasser benötigt, auch deren Zuleitungen unterbrechen resp. abschalten und das interne Leitungssystem an der Maschine **drucklos** machen.

8. Beheizte, resp. gekühlte Maschinenteile mit besonderer Vorsicht behandeln, da Verbrennungsgefahr besteht.

9. Wird eine Maschine durch einen Not-Aus-Schalter außer Funktion gesetzt, so darf diese nicht wieder in Funktion treten, wenn dieser Schalter zurückgestellt wird. Erst durch erneutes Wiedereinschalten mit dem Hauptschalter darf die Maschine wieder anlaufen.

10. Werden für bestimmte Maschinen nur **Teilabschalt-einrichtungen** betätigt, besondere Vorsicht walten lassen. Die mit der Maschine gelieferten Instruktionen besonders

beachten. Bei nur teilabgeschalteten Maschinen können sich zum Beispiel nach bestimmten Zeitintervallen Druck oder Vakuum aufbauen, Temperaturen können ansteigen.

11. Werden Arbeitskräfte beschäftigt, die weder lesen noch schreiben können, sind diese durch den Betriebsinhaber auf allfällige Gefahren besonders aufmerksam zu machen und speziell zu instruieren.

12. Reinigen, Schmieren und Ölen von Maschinen oder Maschinenteilen darf **ausschließlich im Stillstand der Maschine** erfolgen. Müssen dazu Maschinen bestiegen oder muß in eine Maschine eingestiegen werden, ist ohne jede Ausnahme zwingend vorgeschrieben, den oder die Antriebsmotoren allpolig abzuschalten und den Schalter abzuschließen!

13. Bei Maschinen, an denen Materialproben zu entnehmen sind, darauf achten, daß dies gefahrlos erfolgt. Materialproben können oft auch in einem der Maschine nachfolgenden Rohr, statt direkt an der Maschine, entnommen werden.

14. Ablagerungen von Staub, Schmutz oder Produkt immer entfernen. Reinlichkeit an Maschinen und Einrichtungen erhöht die Betriebssicherheit und den Sauberkeitsgrad einer Anlage. Sie helfen mit, Staubexplosionen zu verhüten.

15. Verliert eine Maschine Öl oder Fett, dies sofort entfernen und das Leck abdichten. Fett- oder Ölflecken auf Fußböden erhöhen die Unfallgefahr für das Bedienungspersonal außerordentlich.

16. Schutzvorrichtungen in jedem Falle in betriebsfähigem Zustand halten und nicht entfernen, unwirksam oder funktionsuntüchtig machen. In einem solchen Falle lehnen wir jede Verantwortung ab, bzw. behalten uns den Regreß auf den Verantwortlichen vor.

17. Beachten Sie zudem die speziellen Vorschriften bezüglich Unfallverhütung in unseren Betriebsanleitungen.

18. Bühler-Maschinen und -Apparate dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal betrieben werden.

19. Entsorgung

Bei definitiver Außerbetriebnahme der Maschine im Interesse des Umweltschutzes und der Wiederverwertung beachten:

Flüssigkeiten (Motoren und Getriebeöl, Brems- und Kühlflüssigkeit) in Spezialbehälter ablassen und an Aufbereitungsbetriebe weiterleiten. Sondermüll (z.B. Batterien) vorschriftsmäßig entsorgen. Kunststoffteile heraustrennen und zur Wiederverwertung abgeben. Metallteile vorsortiert nach Metallart zum Schreddern oder Verschrotten bereitstellen.

1.5 Explosionsschutz (UZM-20100/9102/RK)

Schutzmaßnahmen zur Verhütung von Staubbränden und Staubexplosionen

1. Allgemeine Ordnung und Reinhaltung

1.1 Die Reinhaltung der Arbeitsräume, in denen mit brennbarem Staub gearbeitet wird, ist eine wesentliche Voraussetzung zur Sicherheit.

1.2 Vorräte von Säcken und lose Vorräte von Materialien zwischen Maschinen vermeiden.

1.3 Um die Staubabgabe an die Umgebung zu reduzieren, alle Transportvorrichtungen, Zyklone und Filter in Ordnung halten. Namentlich Undichtigkeiten in Rohren und Abdeckungen in möglichst weitem Umfang vermeiden.

1.4 Um die Gefahr einer Staubexplosion zu reduzieren, muß überall eine häufige und effektive Reinigung von Staub vorgenommen werden.

1.5 Motoren müssen von Staubablagerungen freigehalten werden.

2. Laufende Kontrolle und Unterhalt

2.1 Um ein Heisslaufen durch Rutschen von Riemen zu vermeiden, alle Keil- und Flachriemenantriebe in festem Turnus, mindestens einmal pro Woche, überprüfen.

2.2 Drehzahlwächter und ähnliche Sicherheitsausrüstungen müssen in festem Turnus, mindestens einmal in der Woche, geprüft werden.

2.3 Alle Magnetseparatoren, Steinausleser und Siebe in festem Turnus, mindestens einmal täglich, überprüfen und reinigen.

2.4 Um Heißlaufen zu vermeiden, sämtliche Wellen und Lager in festem Turnus, mindestens einmal pro Woche, auf korrekte Funktion überprüfen und turnusgemäß schmieren.

3. Elektrische Installationen

3.1 Elektrische Installationen und Gebrauchsgegenstände müssen regelmäßig überprüft werden. Besonders beachten:

- Handlampen und Lichtarmaturen nicht ohne Abschirmung oder Schutzglas verwenden
- Verlängerungskabel und elektrische Heizöfen nicht verwenden
- mangelhafte Installationen und Geräte unmittelbar reparieren oder auswechseln
- lose Kabel auf Boden nicht anbringen
- ausserhalb der Arbeitszeit maschinenseitig das elektrische Leitungsnetz ausschalten
- mindestens einmal pro Jahr das ganze Leitungsnetz durch einen autorisierten Elektroinstallateur gemäß den Richtlinien der Starkstromvorschriften auf Isolationsfehler nachmessen.

4. Rauchen und Schweißen

4.1 Rauchen verbieten. Dies gilt nicht nur für das eigene Personal des Unternehmens, sondern auch für Gäste, Kunden, fremde Handwerker, Fahrer u.a.

4.2 Reparatur und Montagearbeiten unter Verwendung von Schweißanlagen, Lötlampen u.a.m., sofern möglich, in speziell dazu eingerichteten Werkstätten oder Arbeitsstellen erledigen.

4.3 Falls Schweißarbeiten und dergleichen ausnahmsweise direkt in den Produktions- oder Lagerabteilungen durchgeführt werden müssen, muß vorher eine schriftliche Erlaubnis vom verantwortlichen Betriebsleiter vorliegen. Die Arbeit darf nur ausgeführt werden, wenn besondere Sicherheitsmaßnahmen ergriffen worden sind, angefeuchtete oder Spezialplanen zum Abdecken in der näheren Umgebung ausgebreitet wurden und unmittelbar an der Arbeitsstelle Löschgeräte in Bereitschaft gestellt sind. Den Schweißort und seine Umgebung mindestens 10 Stunden nach Beendigung der Arbeit unter Aufsicht halten. Die beim Brennschneiden verspritzten Tropfen flüssigen Metalls (Schweißperlen) sind sehr gefährlich, da man nicht sieht, wohin sie gelangen. Sie können durch schmale Spalten, Mauerdurchbrüche und dergleichen in darunter oder danebenliegende Räume fallen und dabei Entfernungen von mehr als 10 Metern erreichen. Fallen Schweißperlen in eine Staubschicht, muß jederzeit mit einem Glimmbrand gerechnet werden.

4.4 **Schweißarbeiten an Transportsystemen, welche in Betrieb sind, dürfen unter keinen Umständen vorgenommen werden.** Bei der Durchführung solcher Arbeiten sollte, nachdem die Anlagen abgestellt und verlässlich gereinigt sind, eine Abschlüßung auf den beiden Seiten des Schweißortes, zum Beispiel durch dichtes Zustopfen mit Mineralwolle, vorgenommen werden, damit keine Verbindung zu anderen Transportelementen, Silos und Behältern usw. besteht. Bei Arbeiten an Fall- und Förderrohren diese ausbauen oder das untere Ende schwenken und abdichten, damit keine glühenden Teile in Förderwege oder Silos gelangen können.

5. Elektrostatische Aufladung

Zwecks Sicherstellung der elektrischen Leitung, respektive Verhütung einer Explosion durch Funkenentladung, Farb-anstriche im Bereich der elektrischen Überbrückung beseitigen.

2 Technische Daten

2.1 Kenndaten

Maschinen-Bezeichnung	Topwhite® Vertikalschleifer
Chiffre	BSPB
Baujahr	ab Oktober 2003

2.2 Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung

Der Topwhite® Vertikalschleifer BSPB wird eingesetzt zum:

Schleifen von Braunreis	(1. - 3. Passage)
Schleifen von Parboiled-Reis	(2. u. 3. Passage)
Anschleifen von Braugerste	(vor dem Mälzen)
Schälen von Gerste	(Graupenherstellung)
Schälen von Hülsenfrüchten	
Schälen von schwarzem Pfeffer	
Schälen und Schleifen von Getreide, Sämereien usw.	

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.



Achtung!

Bei Kennzeichnung  II 3D T=125° C (siehe Typenschild an rechter Gehäusewand unten) ist der Einsatz in explosionsgefährdeter Staubatmosphäre (Zone 22) zulässig.

Ohne Ex-Kennzeichen am Typenschild, ist der Betrieb gem. Richtlinie 94/9/EG nur in Bereichen ohne explosionsgefährdeter Atmosphäre (keine Zone) zulässig.

Fig. 2.3



2.3 Maschinendaten

Außendurchmesser des Schleifrotors:	340 mm
Antriebsmotor (nach Bedarf):	P = 37, 45 oder 55 kW (IEC) 75 HP (NEMA)
Motornenndrehzahlen:	$n_M = 1000/\text{min}$ bei 50 Hz $n_M = 1200/\text{min}$ bei 60 Hz $n_M = 1500/\text{min}$ bei 50 Hz $n_M = 1800/\text{min}$ bei 60 Hz
Maximale Rotordrehzahl	$n_{R \max} = 900/\text{min}$ bei einer Umfangs- geschwindigkeit von $v = 16,0 \text{ m/sec}$
Minimale Rotordrehzahl	$n_{R \min} = 553/\text{min}$ bei einer Umfangs- geschwindigkeit von $v = 9,8 \text{ m/sec}$
Rotorlager oben:	Pendelrollenlager 22312 C
Rotorlager unten:	Rillenkugellager 6216 Z/C3
Keilriemen:	6 Stück XPB/DIN 2211, 2360 mm lg

2.4 Antriebsdaten

Motoren:

IEC-Standard: 225 S (37 kW 1500/1800 1/min) nach UVM-14457
 225 SMB (45 kW 1500/1800 1/min) nach UVM-14607
 250 SMB (45 kW 1000/1200 1/min) nach UVM-14109
 250 M (37 kW 1000/1200 1/min) nach UVM-14456
 250 SMA (55 kW 1500/1800 1/min) nach UVM-14111

NEMA-Standard: 405 TCZ (75 HP, 1200 1/min)
 365 TC (75 HP, 1800 1/min)

Motorriemenscheiben: von 140 bis 200 mm Wirkdurchmesser

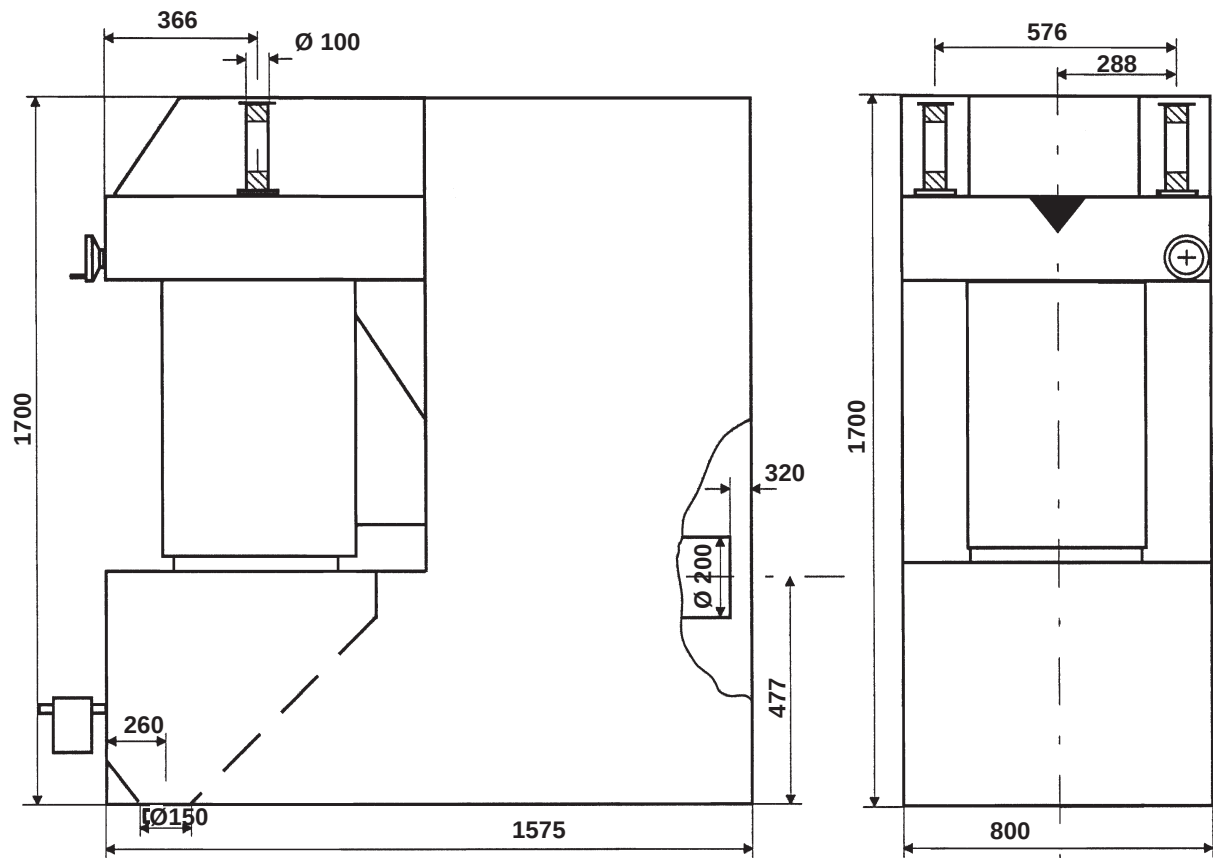
Rotordrehzahlen: von 560 bis 900 1/min

Umfangsgeschwindigkeit
an den Schleifscheiben: von 10 bis 16m/s

Eindrücktiefe der Keilriemen
bei 75 N Prüfkraft: 28 mm

Bei Zahnriemenantrieb: Eigenfrequenz des freien Trums 39 Hz

2.5 Abmessungen und Gewichte



Gewichte in kg			Volumen
netto	brutto	seemäßig	seemäßig in m ³
1300	1500	1600	4,3

2.6 Geräuschdaten

Messwerte	
Schallleistungspegel ¹⁾	Lw = 87 dB (A)

Messverfahren:

¹⁾ Schallintensität in Anlehnung an EN-ISO-3740

Messbedingungen	
Messort	Versuchsanlage
Produkt	Reis

3 Allgemeines

3.1 Wichtige Hinweise (UZN-50011/9102/RK)

A) Dokumentation

Diese Betriebsanleitung und/oder Ersatzteilliste ist für diejenigen Personen bestimmt, welche bei Ihnen mit der Bedienung und Überwachung von Bühler-Maschinen und Anlagen beauftragt sind. Es ist deshalb sehr wichtig, daß die vorliegenden Dokumente auch tatsächlich diesen Personen ausgehändigt werden.

B) Empfangsmassnahmen

Unverzüglich nach Eingang der Maschinen ist eine Sichtkontrolle durchzuführen. Werden Transportschäden festgestellt, so sind entsprechend dem Liefervertrag die nötigen Schritte zur Schadensdeckung zu unternehmen. Die Kosten der Wiederinstandstellung sind vom entsprechenden Risikoträger zu übernehmen.

C) Lagerung

Maschinen und Apparate, welche nicht sofort am Bestimmungsort aufgestellt werden können, sind in ihrer Verpackung gegen Witterungs- und Fremdeinflüsse geschützt zu lagern. Lagerungsschäden können nur im Sinne des Liefervertrages behandelt werden.

D) Montage und Installation

Montage und Installation von Bühler-Maschinen und -Maschinenteilen dürfen nur von dazu ausgebildetem Personal, unter Befolgung aller mitgelieferten Montage- und Installationsvorschriften, ausgeführt werden.

E) Ausführungsarten

Werden in der abgegebenen Dokumentation verschiedene Ausführungsarten beschrieben, gelten jeweils nur die Angaben für die gelieferte Ausführung. Änderungen, die dem Fortschritt dienen, behalten wir uns bis zur Auslieferung vor.

F) Inbetriebnahme und Einstellarbeiten

Inbetriebnahme und Einstellarbeiten dürfen nur von instruiertem Fachpersonal vorgenommen werden. Vor Erstinbetriebnahme hat sich das Bedienungspersonal mit allen in der abgegebenen Dokumentation enthaltenen Hinweisen und den Bedienungsvorschriften vertraut zu machen. Vor der Erstinbetriebnahme sind Schmierhinweise wie Einfüllen von Getriebeöl usw. unbedingt zu befolgen.

G) Unfallschutz

Die in der abgegebenen Dokumentation gemachten Angaben zur Verhütung von Unfällen sind sorgfältig zu studieren und streng zu beachten. Bühler bemüht sich, seine Maschinen nach dem zur Zeit gültigen internationalen Sicherheitsstandard zu bauen. Ortsübliche Sicherheitsbestimmungen sind uns vom Kunden vor Fabrikationsbeginn bekanntzugeben. Sollten sich daraus Mehraufwendungen ergeben, so sind diese vom Kunden zu übernehmen.

H) Wartung/Reinigung

Die Wartung darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden, welches sich zuvor mit den in der abgegebenen Dokumentation enthaltenen Vorschriften vertraut gemacht hat. Diese Vorschriften dienen der Werterhaltung, Verschleißminderung und Langlebigkeit von Maschinen und Anlagen! Die Reinigungsarbeiten sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen und den in der abgegebenen Dokumentation gemachten Angaben durchzuführen.

K) Garantie

Garantien werden nur im Rahmen der vertraglichen Bestimmungen gegeben. Voraussetzung ist, daß originale Bühler-Ersatzteile verwendet werden. Bei Schäden, welche durch den Einsatz fremder Ersatzteile entstanden sind, kann keine Garantie beansprucht werden. Schäden durch unsachgemäße Behandlung, Nichteinhaltung unserer Vorschriften, Fehlmanipulation durch unkundiges Personal, können in keinem Fall dem Hersteller angelastet werden.

L) Instruktionspflicht

Der Betreiber oder Besitzer von Bühler-Maschinen und -Anlagen ist verpflichtet, das diese Maschinen oder Anlagen betreibende Personal mit diesen Betriebsanleitungen vertraut zu machen und diese insbesondere auf die besonderen Gefahren hinzuweisen, die mit dem Betrieb dieser Maschinen und Anlagen verbunden sind. Wir empfehlen Ihnen, Bühler-Personal für die Instruktion beizuziehen.

**Hinweis:**

Gegenüber Darstellungen und Angaben dieser Betriebsanleitung sind technische Änderungen, die zur Verbesserung der Maschine/Anlage notwendig werden, vorbehalten.

Die Maschine/Anlage ist nur für den Einsatzbereich ausgelegt, der in Kapitel 2 "Technische Daten" angegeben ist. Wird die Maschine außerhalb des vertraglichen Einsatzbereiches eingesetzt, entfällt die Gewährleistung.

4 Transport

4.1 Verpackung

Mitentscheidend für die Verpackungsart ist der Transportweg. Die Verpackung entspricht, wenn nicht besonders vereinbart, den Verpackungs-Richtlinien. Je nach Bestimmungsort erfolgt die Spedition offen oder teilweise in Kisten verpackt.

Wenn die Schleifmaschine komplett mit Motor bestellt wurde, kommt sie vollständig zusammengebaut zum Versand.

Bei LKW- oder Bahntransport ist sie im allgemeinen in einem stabilen Holzverschlag und bei Seetransport seemäßig in einer geschlossenen Kiste verpackt.

Die auf der Verpackung angebrachten Bildzeichen sind zu beachten:

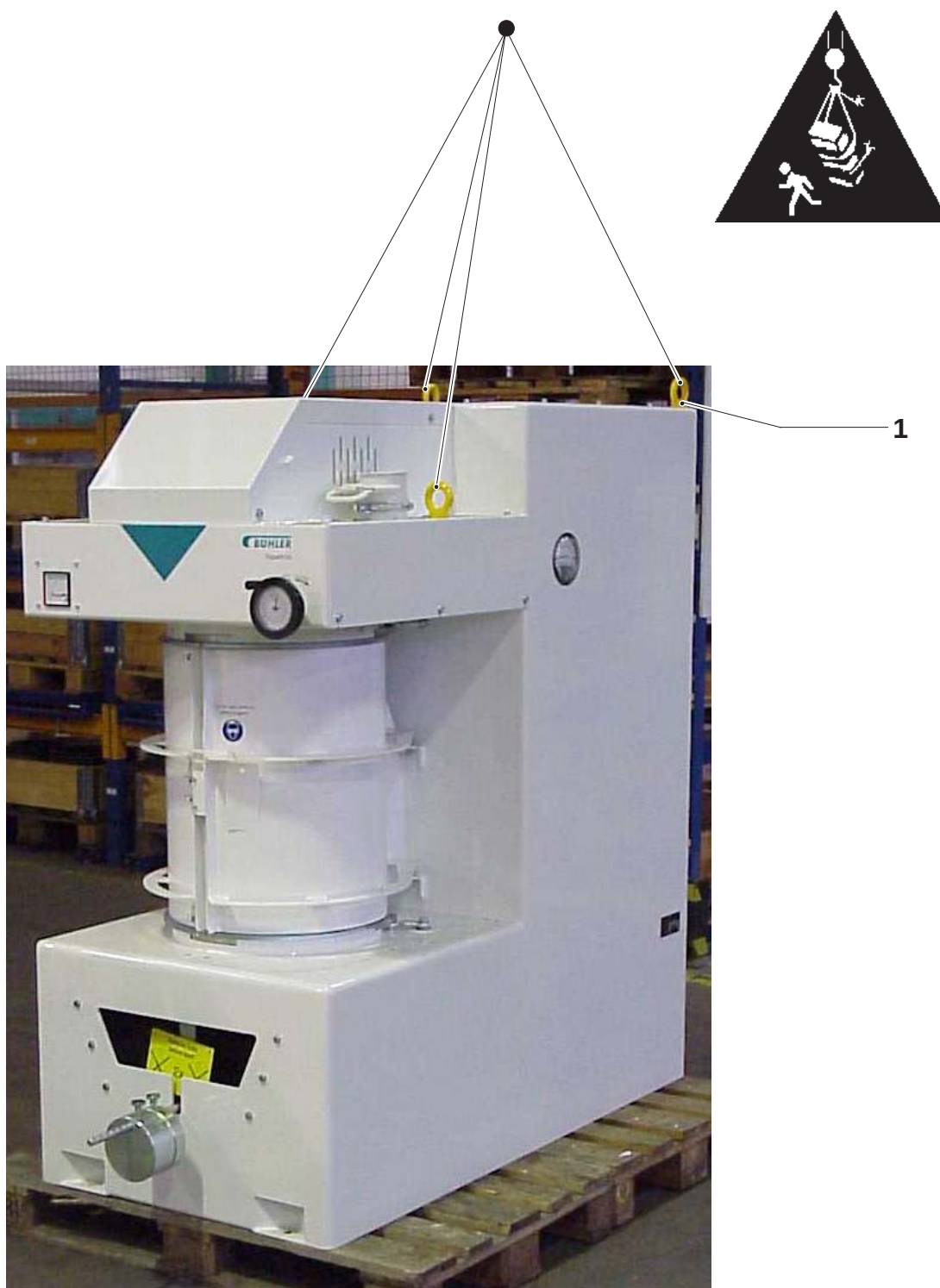


4.2 Zerlegungsgrad

Der Zerlegungsgrad richtet sich nach den Transportbedingungen, den örtlichen Verhältnissen und dem zur Verfügung stehenden Hebezeug.

Es wird angestrebt, die Maschine so komplett wie möglich zu transportieren. Je nach Art und Dauer des Transportes sind entsprechende Transportsicherungen vorgesehen.

Fig. 4.5



4.3 Empfindlichkeit

Beim Transport der Maschine ist besonders vorsichtig zu verfahren, um Schäden durch Gewalteinwirkung oder unvorsichtiges Be- und Entladen zu verhindern.



VORSICHT!

Die Maschine darf nur an den markierten Stellen angeschlagen werden.

4.4 Lagervorschriften



Die Maschinenteile bis zum Montagebeginn in der Originalverpackung lassen. An einem wettergeschützten Ort einstellen. Sollte dies nicht möglich sein, Maschinenteile und Kisten gut abdecken und vor intensiver Sonnenbestrahlung und Feuchtigkeit schützen.

4.5 Aufhängen am Kran



WARNUNG!

Die Hebezeuge sind auf die zulässige Last zu überprüfen. Der Aufenthalt unter der schwebenden Last ist verboten.

Zum Anheben der Maschine können auf deren Oberseite vier Ringschrauben (1) angebracht werden. Das Tragseil durch diese Ringschrauben ziehen.

Die Hauptabmessungen, die Anschlußmaße sowie die ungefähren Gewichte und der Rauminhalt der Maschine sind dem Maßblatt (Kap. 2.5) zu entnehmen.

4.6 Lieferumfang

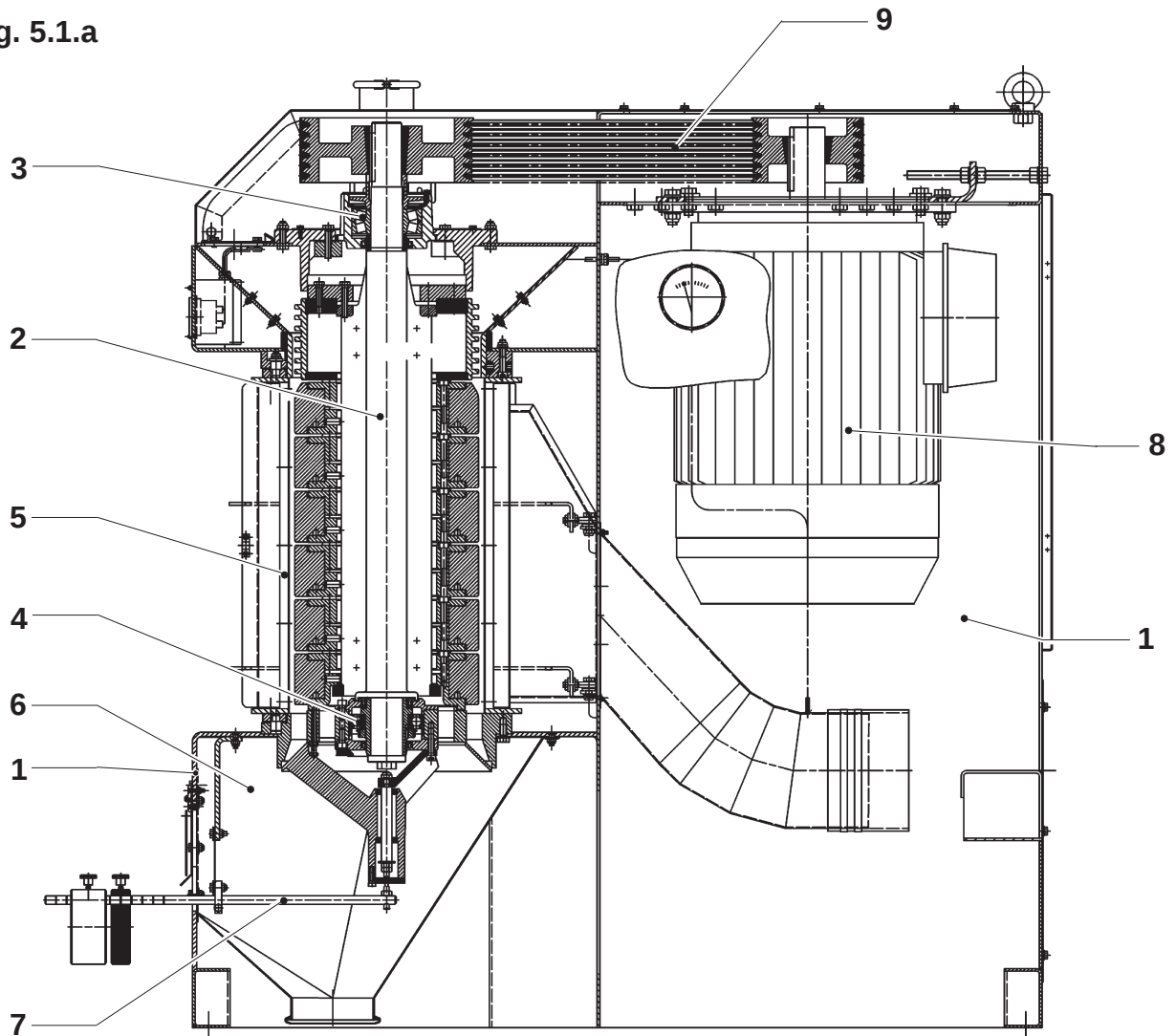
Der Inhalt der Frachtstücke ist in den Lieferscheinen aufgeführt, deren Vollständigkeit beim Empfang zu überprüfen ist. Eventuelle Transportschäden und/oder fehlende Teile sind sofort schriftlich zu melden.

Notizen

5 Aufbau und Funktion

5.1 Aufbau der Maschine

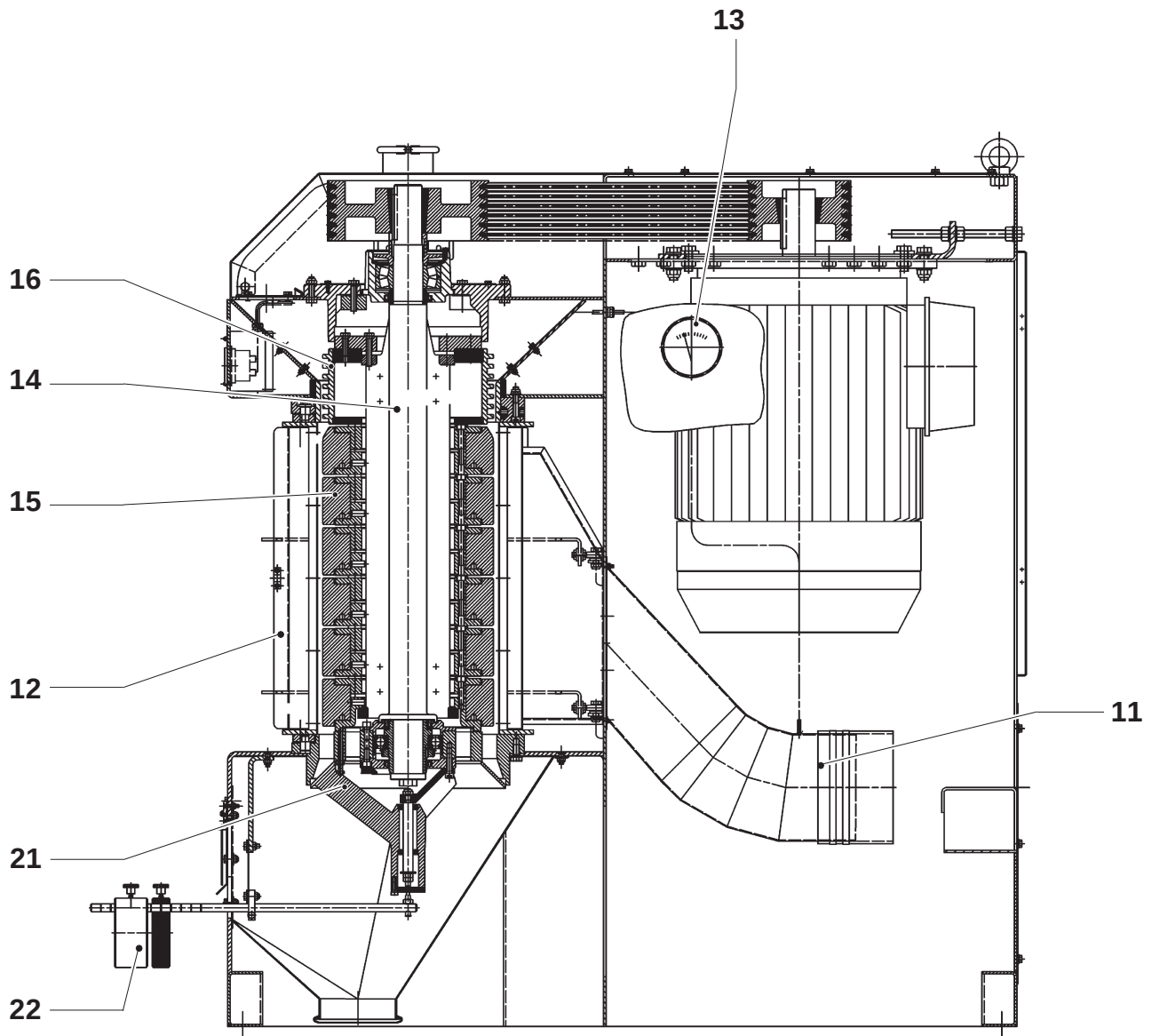
Fig. 5.1.a



Die Hauptbaugruppen der Maschine sind:

- Gehäuse (1) in geschweißter Stahlausführung
- Schleifrotor (2), gelagert in einem oberen (3) und einem unteren Lager (4)
- Siebkorb (5), bestehend aus drei Siebblechen, umschließt den Schleifrotor
- Auslauf (6) mit Auslaufsteuerung (7)
- Antrieb mit Drehstrommotor (8) und Keilriementrieb (9).

Fig. 5.1.b



Auf das Gehäuse sind zwei Einlaufstutzen (10) mit Plexiglaszylinder sowie zwei Leistungsschieber geschraubt. Auf der Antriebsseite ist im unteren Gehäuseteil ein Aspirationstutzen (11) angebracht. Der Aspirationsstutzen dient zum Aspirieren der Maschine, Kühlen des Produktes sowie Absaugen des Schleifmehles und der Schalen. Durch verstellbare Luftschlitze in der zweiteiligen Aspirationshaube (12) läßt sich die Luftmenge regeln. Zusätzliche Luft wird von oben und unten durch den Schleifrotor (Fig. 5.1.a, Pos.2) angesaugt.

Der Unterdruck im Aspirationsstutzen ist an einem seitlich an der Maschine angebrachten Meßgerät (13) ablesbar.

Der Schleifrotor (2) besteht aus der Welle (14), den sechs Schleifscheiben (15) und der Speiseschnecke (16).

Der verstellbare Siebkorb (17) trägt drei Siebbleche (18); diese sind mit senkrechten Bremsleisten (19) ausgerüstet. Er befindet sich in der zweiteiligen Aspirationshaube, die mit einem verstellbaren Lufteinlaß (20) versehen ist.

Der Stauteller (21) steuert den Produktauslauf. Er wird durch verstellbare Gegengewichte (22) im Gleichgewicht gehalten.

Fig. 5.1.c

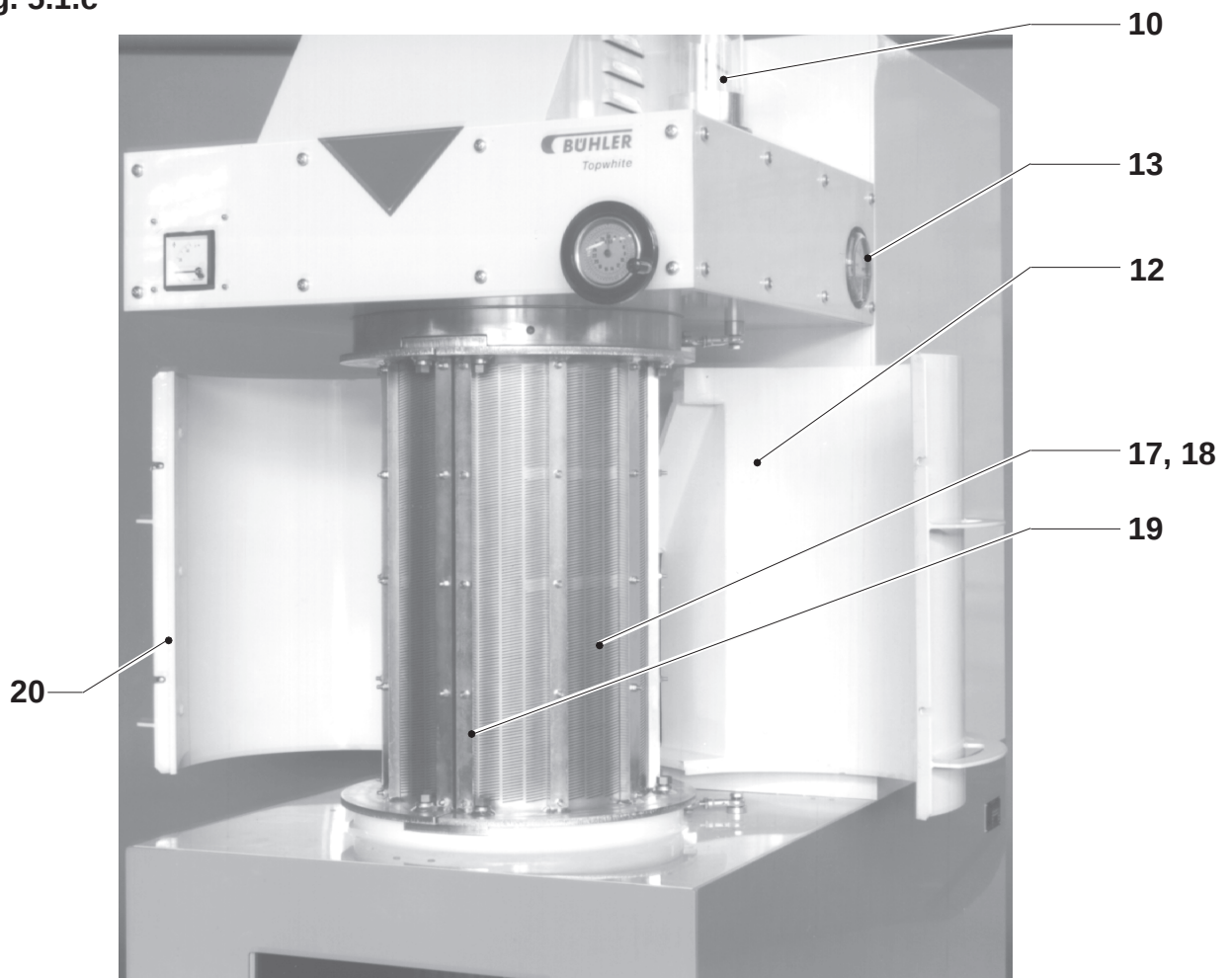


Fig. 5.2a

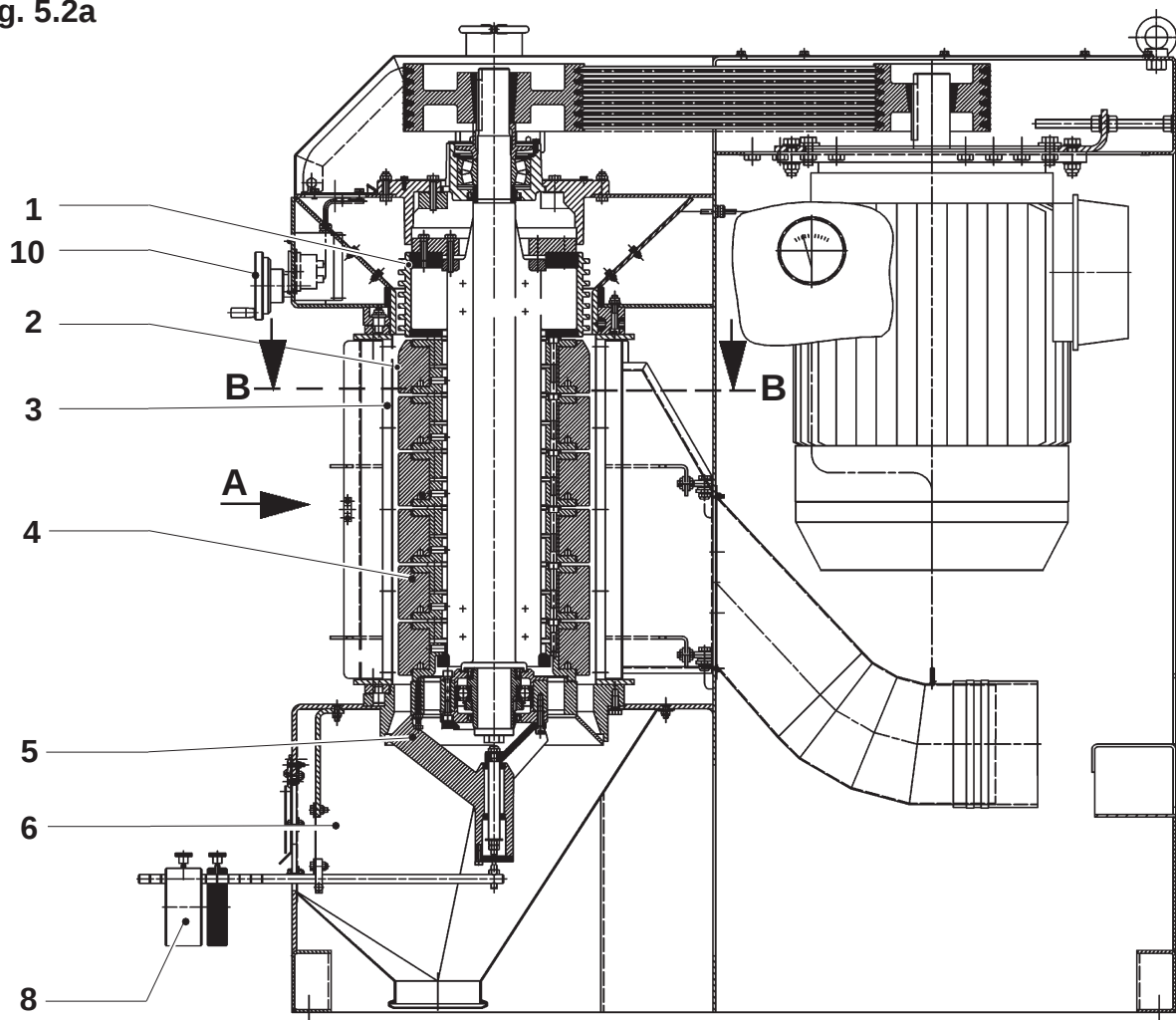


Fig. 5.2b

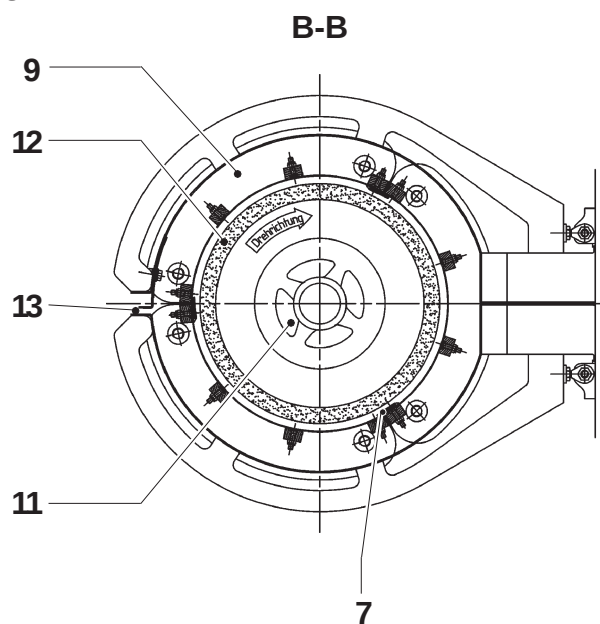
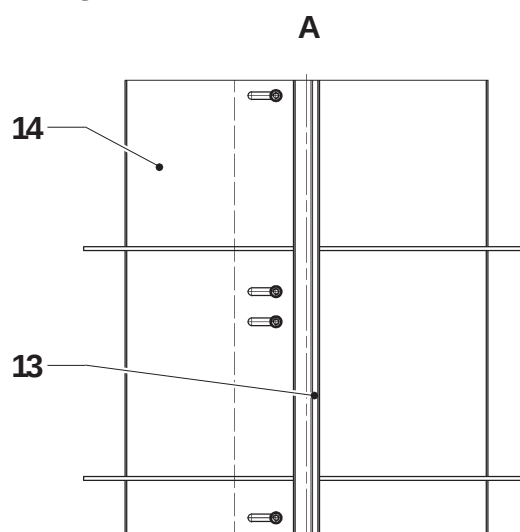


Fig. 5.2c



5.2 Funktion

Durch die beiden Einlaufstutzen fließt der Maschine Produkt zu. Das Produkt wird von der Speiseschnecke (1) erfaßt und in den Schleifraum (2) zwischen Siebkorb (3) und Schleifrotor (4) eingespeist. Es bewegt sich im Schleifraum (2) spiralförmig nach unten und tritt über den konischen Stauteller (5) und den Auslaufrichter (6) aus der Maschine aus.

Die vertikalen Bremsleisten (7) verringern die Umlaufgeschwindigkeit des Produktes im Schleifraum. Dadurch wird die Schleifdauer erhöht und der Schleifgrad verbessert.

Die Höhe des Schleifgrades ist durch Verschieben der Gegengewichte (8) am Stauteller (5) einstellbar. Eine weitere Einstellmöglichkeit des Schleifgrades ist durch Verstellung der Siebrahmen (9) möglich. Durch Drehung des Handrades (10) können die Siebrahmen so verstellt werden, daß die vertikalen Bremsleisten (7) vom Rotor wegfahren (geringerer Schleifgrad durch verminderte Produktbremswirkung) oder auf den Rotor zufahren (höherer Schleifgrad durch vergrößerte Produktbremswirkung).

Der Einfluß der Stellung der Gegengewichte (8) auf den Schleifgrad ist geringer als der Einfluß der Bremsleistenstellung. Eine Schleifgradverstellung am Handrad (10) wirkt sich daher intensiver aus als eine Verstellung an den Gegengewichten (8). Wenn durch Verstellen der Gegengewichte nach außen keine Schleifgradverbesserung mehr erzielt werden kann, muß der Siebkorb per Handrad (10) näher an den Rotor gefahren werden, um den Schleifdruck im Arbeitsraum zu erhöhen.



Hinweis:

Bei jeglicher Einstellung des Schleifgrades, ob über Gegengewichte (8) oder Handrad (10), immer das Ampèremeter (vom Hauptmotor aufgenommener Strom) beachten!



Hinweis:

Bei Ausführung mit automatischer Anpressregelung, kann der Motorstrom direkt an der Universalsteuerung MEAG abgelesen werden.

Während des Betriebes wird von oben und von unten in den Hohlraum des Rotors (11) Luft eingesaugt. Diese Luft tritt durch die Ringspalten zwischen den Schleifscheiben (12) in das Produkt ein. Dadurch wird das Produkt abgekühlt. Über den Aspirationsstutzen wird durch den Siebkorb (3) hindurch das Schleifmehl abgesaugt.

Die Luft übernimmt drei Funktionen:

- a) Kühlung des Schleifproduktes
- b) Reinhaltung des Siebkorbes
- c) Abtransport von Schalen und Schleifmehl

Wenn die durch den Rotor (4) angesaugte Luftmenge für den Abtransport der Schalen und des Schleifmehls nicht ausreicht, kann durch Öffnen des Luftschlitzes (13) in der Aspirationshaube (14) zusätzliche Luft angesaugt werden.

Notizen

6 Montage

6.1 Allgemeines

Wir empfehlen dringend, die Montagearbeiten am Topwhite® Vertikalschleifer BSPB durch Bühler-Personal durchführen zu lassen. Für Schäden infolge unsachgemäßer Ausführung übernehmen wir keine Haftung.



VORSICHT!

Die Maschine darf nur an den markierten Stellen angeschlagen werden.

6.2 Aufstellung

- Maschine auf den Boden stellen.
- Maschine mit Schrauben auf dem Boden befestigen.
- Die Maschine bzw. die Rotorachse genau senkrecht auszurichten. Gegebenenfalls Bodenunebenheiten durch Unterfüttern der Fußplatten mit Blechstücken ausgleichen.
- Darauf achten, daß die Maschine am Aufstellungsort rundherum zu Wartungs- und Bedienungszwecken gut zugänglich ist. Allseitigen Freiraum von 1 m freilassen.
- Senkrecht über der Achse des Schleifrotors an der Gebäudedecke eine Möglichkeit zur Aufnahme eines Flaschenzuges vorsehen. Mindestabstand: 1900 mm, Tragfähigkeit: 500daN. Bei geringerer Deckenhöhe einen Durchbruch von 0,5 x 0,5 m vorsehen.
- Beide Rohrleitungen für den Produktzulauf (bauseitig) mit Spannringen an die Plexiglaszylinder anschließen.
- Die Rohrleitung für den Produktablauf an den Auslauftrichter anschließen.
- Die Maschine ist am Produktzulauf bereits an beiden Stützen mit einem Regulischieber versehen.
- Die Lüftungsöffnungen am Gehäuse dürfen am Aufstellungsort nicht durch Leitungen, Schalter, Wände etc. abgedeckt werden. Eine ausreichende Belüftung der Maschine muß je nach Raumtemperatur gewährleistet sein.

**VORSICHT!**

Gelb gekennzeichnete Schrauben für die Transportsicherung am unteren Lager vor Inbetriebnahme entfernen!

Fig. 6.2.a**Hinweis:**

*Nur bei automatischer Anpressregelung!
Die grüne Abdeckung demontieren und die Transportsicherungsschrauben entfernen. Anschließend die Abdeckung wieder montieren.*

Fig. 6.2.b

6.3 Elektrische Installation

Die Elektrische Installation wird normalerweise durch eine ortsansässige Firma ausgeführt. Die komplette Montage erfolgt vor Ort.



WARNUNG!

Überprüfung der ordnungsgemäßen Elektro-Montage gemäß kundenseitigen und örtlichen Vorschriften.

Beim Anschließen an das elektrische Netz beachten:

- Bei Aufstellung in Zone 22, muss der elektrische Anschluss gem. Richtlinie 94/9/EG erfolgen.
- Örtliche Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Stromzuleitung nach den örtlichen Vorschriften absichern.
- Prüfen, ob Betriebsspannung und Frequenz den Angaben auf dem Typenschild und im Steuerschrank entsprechen.
- Die Maschine muß am vorgesehene PE-Anschluss (Querstrebe hinten, links unten) mit dem anlagenseitigen Potentialausgleich leitend verbunden werden, gemäß VDE 0100 und 0165.
Um den elektrischen Kontakt sicherzustellen, muß die Lackierung am PE-Anschluss örtlich entfernt werden.

Die Angaben auf dem Motorleistungsschild müssen den Verhältnissen des Versorgungsnetzes entsprechen.

- Dem Motor einen Überlastschutz in Form eines Motorschutzschalters oder eines Schützes mit thermischem Überstromauslöser vorschalten.
- Dazu einen abschließbaren Handschalter verwenden. Diesen Handschalter in der Nähe der Maschine anordnen. Der Handschalter, oder andere Installationseinrichtungen, dürfen nicht die Lüftungsöffnungen des Gehäuses verdecken! Mit diesem Handschalter muß eine Blockierung bei evtl. Reparaturarbeiten möglich sein.

Die Maschine ist mit einem Ampèremeter (1) ausgerüstet. Es zeigt den Betriebsstrom des Motors an. Bei zu hoch eingestelltem Schleifdruck wird der Motor überlastet. Die Einstellung des Schleifdrucks anhand des Ampèremeters vornehmen.

**Hinweis:**

Bei Ausführung mit automatischer Anpressregelung, siehe separates Handbuch der Universalsteuerung.

Vor der Inbetriebnahme die Position der Brücken im Motorklemmenkasten korrigieren. Für unterschiedliche Betriebsspannungen gibt es unterschiedliche Brückenpositionen. Eine Umstellung von 220 auf 380 V oder umgekehrt nach Fig. 6.3.b vornehmen. Dies gilt auch für Sonderspannungen.

Wir empfehlen, einen Betriebsstundenzähler vorzusehen, um einen Überblick über die Verschleißzeiten der Arbeitswerkzeuge (Schleifscheiben, Siebbespannung, Bremsleisten) zu erhalten.

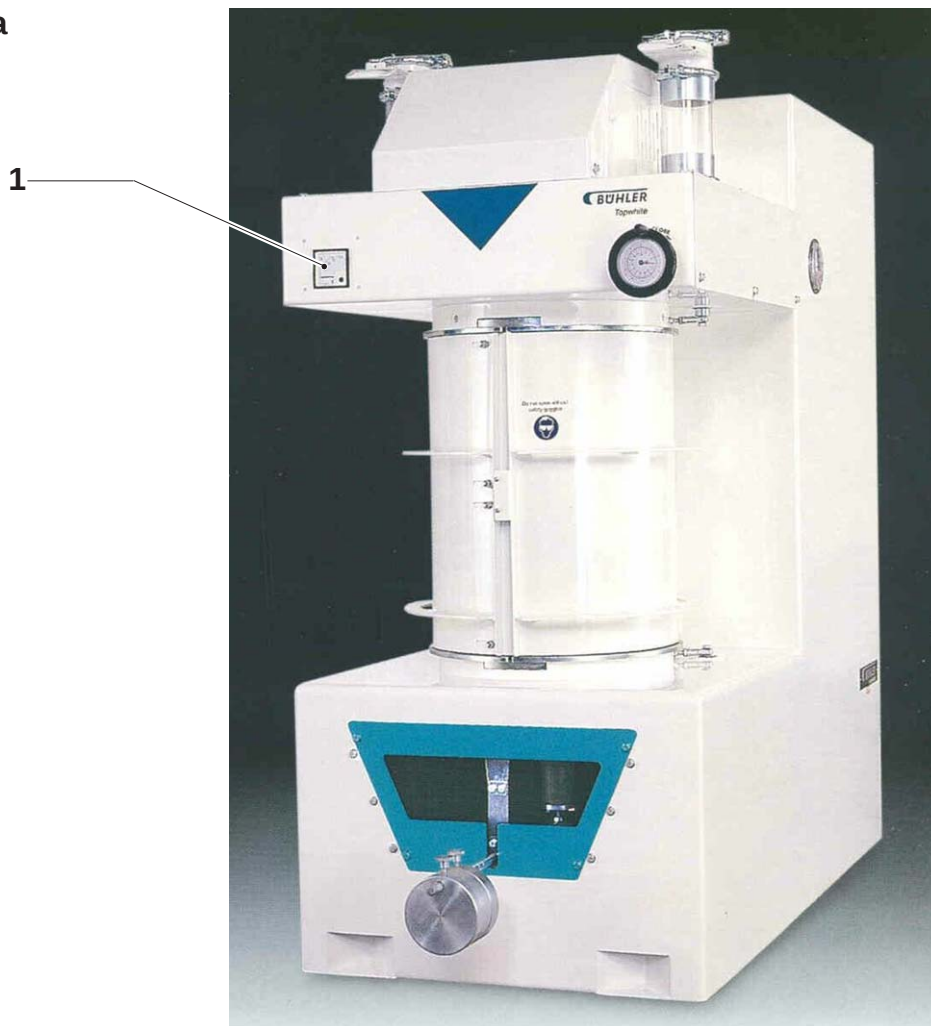
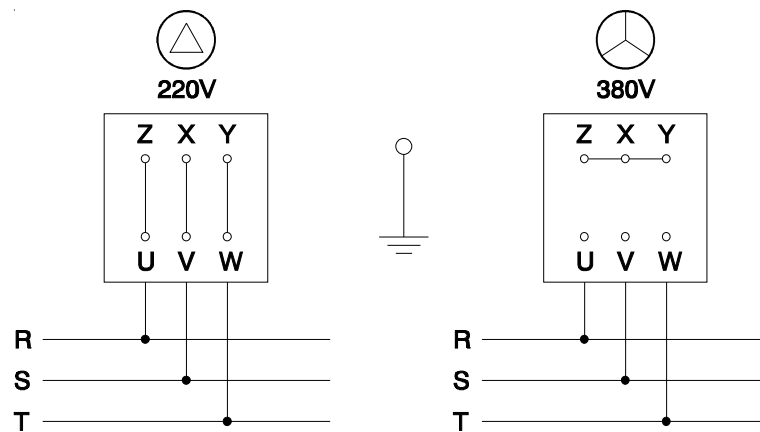
Fig. 6.3.a

Fig. 6.3.b



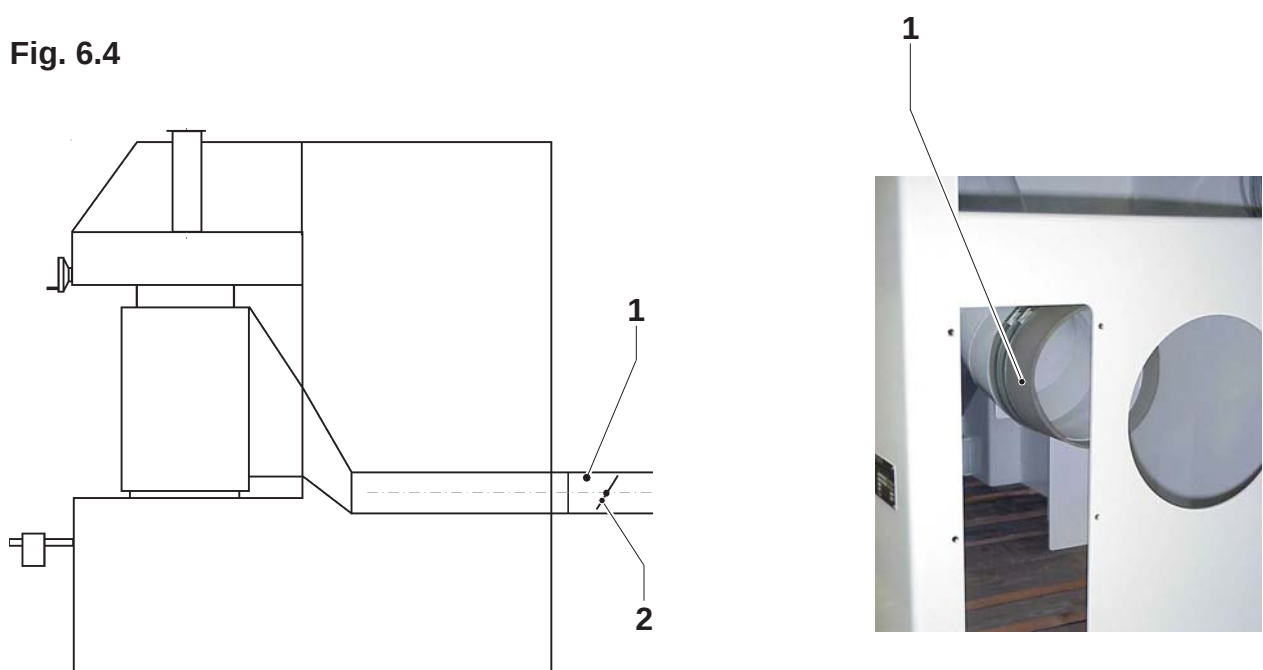
6.4 Anschluß an die Aspiration

- Den Aspirationsstutzen (1) mittels einer Gummimanschette an eine Aspirationsleitung anschließen.
- Zur Regulierung der erforderlichen Luftmenge eine Drosselklappe (2) in die Aspirationsleitung einbauen. Diese Klappe mit einer Arretierung versehen.

Erforderlicher Luftbedarf:

	Volumen	non-parboiled	parboiled
	35 m ³ /min	12 mbar	17 mbar
nur für China	35 m ³ /min	15....17 mbar	20 mbar

Fig. 6.4



6.5 Druckluftanschluss (nur bei automatischer Anpressregelung)

Die Maschine verfügt an der Rückseite über einen Druckluftanschluss (1) für den Membranantrieb.

Der Anschluss ist steckbar mit Schlauch $\varnothing 6/4$

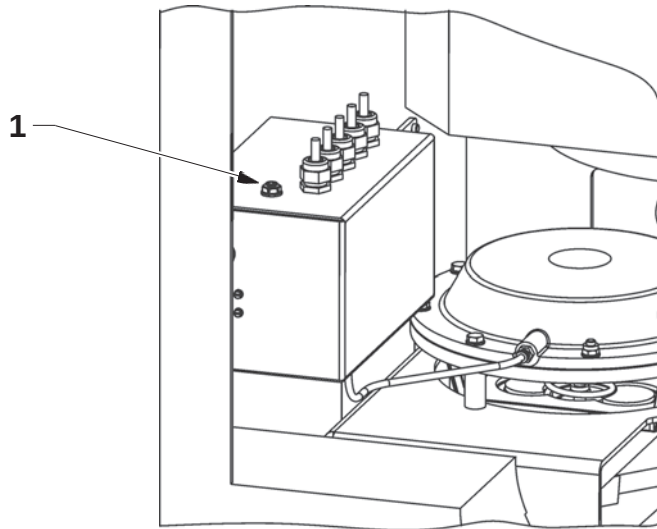


Fig. 6.5

6.5.1 Druckluftbedarf

Luftversorgung	2...10 bar;
Luftdruck in Gerät	0,4...0,8 bar
Luftverbrauch	ca. 10 dm ³ /h
Luftqualität	staub-, öl- und wasserfrei, getrocknet nach Pneurop 6611 (siehe auch UAS-10030/-10031)

6.6 Demontage

Nach Beendigung des Arbeitseinsatzes der Maschine/Anlage (Wiederverkauf oder Verschrottung) erfolgt die Demontage in umgekehrter Reihenfolge der Montage.



VORSICHT!

Dabei Arbeitssicherheits-Hinweise in Kapitel 1 "*Sicherheit*" beachten.

7 Inbetriebnahme

7.1 Hinweise

Die Erstinbetriebnahme und der Probelauf müssen durch ausgebildetes Personal vorgenommen werden.

Die Erstinbetriebnahme hat großen Einfluß auf das optimale Arbeiten der Maschine. Aufgrund vielfältiger Einflüsse empfehlen wir dringend, für die Inbetriebnahme Bühler-Personal in Anspruch zu nehmen. Dies sollte nicht nur aus Gewährleistungsgründen geschehen, sondern gleichzeitig:

- wird die Maschine/Anlage kontrolliert (mögliche Transportschäden, Fehler bei der Montage),
- wird die optimale Leistung ermittelt,
- wird das Bedienungspersonal eingewiesen,
- werden weitere Ratschläge zur Fahrweise der Maschine, zur Wartung und Instandsetzung weitergegeben.

7.2 Kontrolle vor Inbetriebnahme



VORSICHT!

Alle gelb gekennzeichneten Schrauben für die Transportsicherung am unteren Lager müssen entfernt sein! (siehe Kap. 6.2)

- Drehrichtung des Antriebs prüfen.

Der Rotor dreht, von oben betrachtet, im Uhrzeigersinn (Drehrichtungspfeil auf Gehäuse beachten). Bei evtl. erforderlicher Drehrichtungsänderung, die Anschlüsse zweier Phasen -z.B. R und S- im Motorklemmenkasten gegeneinander austauschen.

- Alle Schutzvorrichtungen müssen montiert sein.
- Keilriemenspannung.
- Im Einlaufbereich dürfen sich keine Fremdkörper befinden.



VORSICHT!

Maschine in jedem Fall nur mit angebauten Schutzabdeckungen und Sicherheitseinrichtungen in Betrieb setzen!

Fig. 7.3

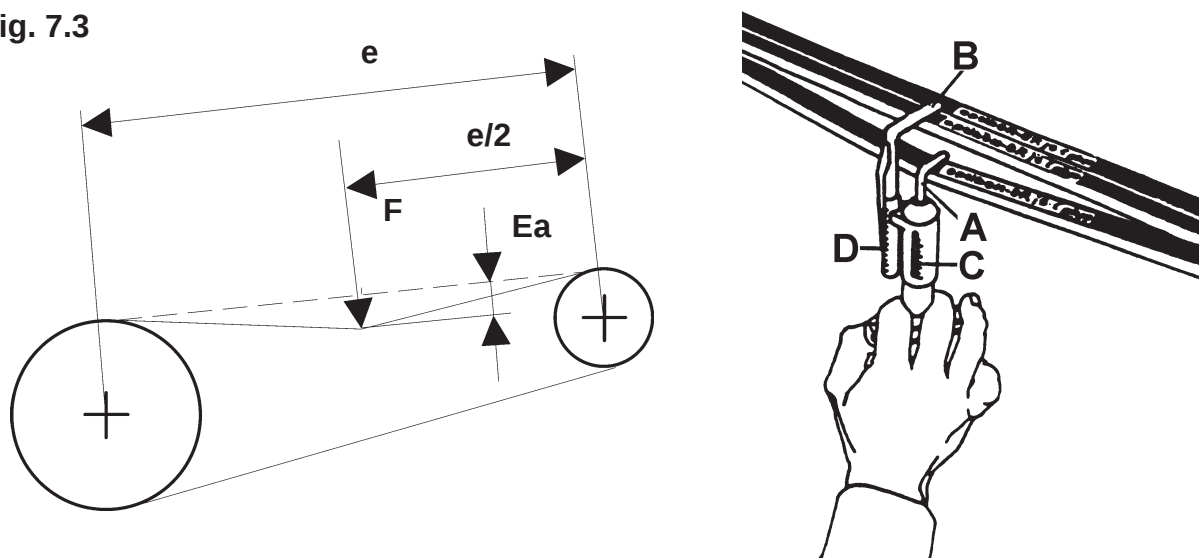


Fig. 7.4.a

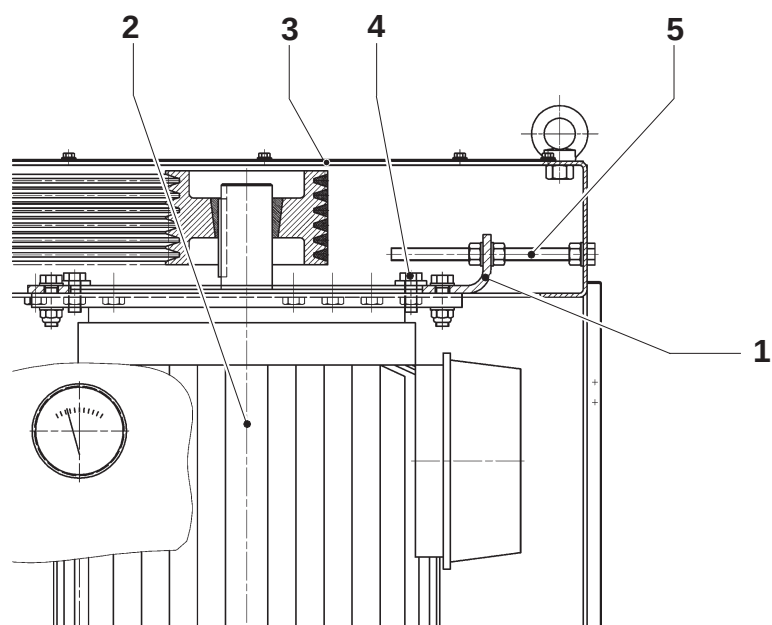
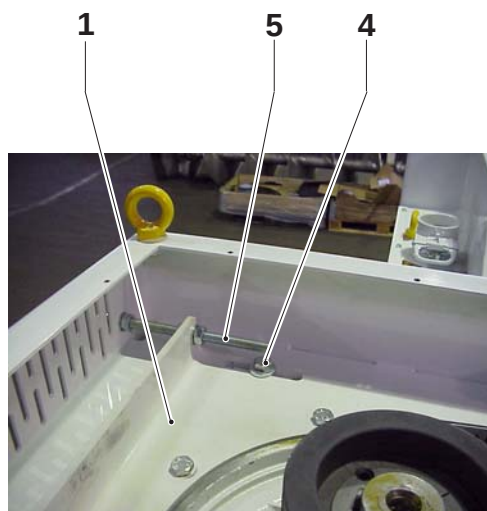


Fig. 7.4.b



7.3 Kontrolle der Keilriemenspannung

Vor der Erstinbetriebnahme die Vorspannung der Keilriemen überprüfen. Dazu die Eindrücktiefe E_a des Trums messen. Zur Erzeugung der Prüfkraft F eignet sich eine Federwaage oder das im Werkzeugsatz enthaltene Vorspannungsprüfgerät (Werkzeugsatz gegen Mehrpreis). Die Prüfkraft soll 75 N betragen.

Die Eindrücktiefe E_a muß bei 75 N Prüfkraft 28 mm betragen.

Bei Verwendung des Vorspannungsprüfgerätes folgendermaßen vorgehen:

- Vorspannungsmeßgerät mit Lasthaken (A) in Trummitte auflegen.
- Schleppzeiger B in Position bringen.
- Profilabhängige Prüfkraft nach Skala C aufbringen. Dazu Vorspannungsmeßgerät rechtwinklig zum Trum ziehen.
- An Skala D des Schleppzeigers Eindrücktiefe ablesen.
- Vorspannung ggfs. korrigieren, bis die errechnete Eindrücktiefe E_a erreicht ist.

7.4 Nachspannen des Keilriemens

Ist ein Nachspannen des Keilriementriebes erforderlich, läßt sich durch Verschieben der Motorplatte (1) mit Motor (2) die erforderliche Riemenspannung einstellen.

- Schutzhaube (3) abbauen.
- Schrauben (4) lösen.
- Mit den Spannschrauben (5) Motorplatte verstellen.
- Schrauben (4) wieder anziehen.
- Schutzhaube (3) wieder anbauen.

Während der ersten Betriebsstunden den Keilriementrieb regelmäßig beobachten. Nach einer Laufzeit von 1 - 4 Betriebsstunden unter Vollast die Vorspannung des Keilriementriebs überprüfen und ggfs. korrigieren.

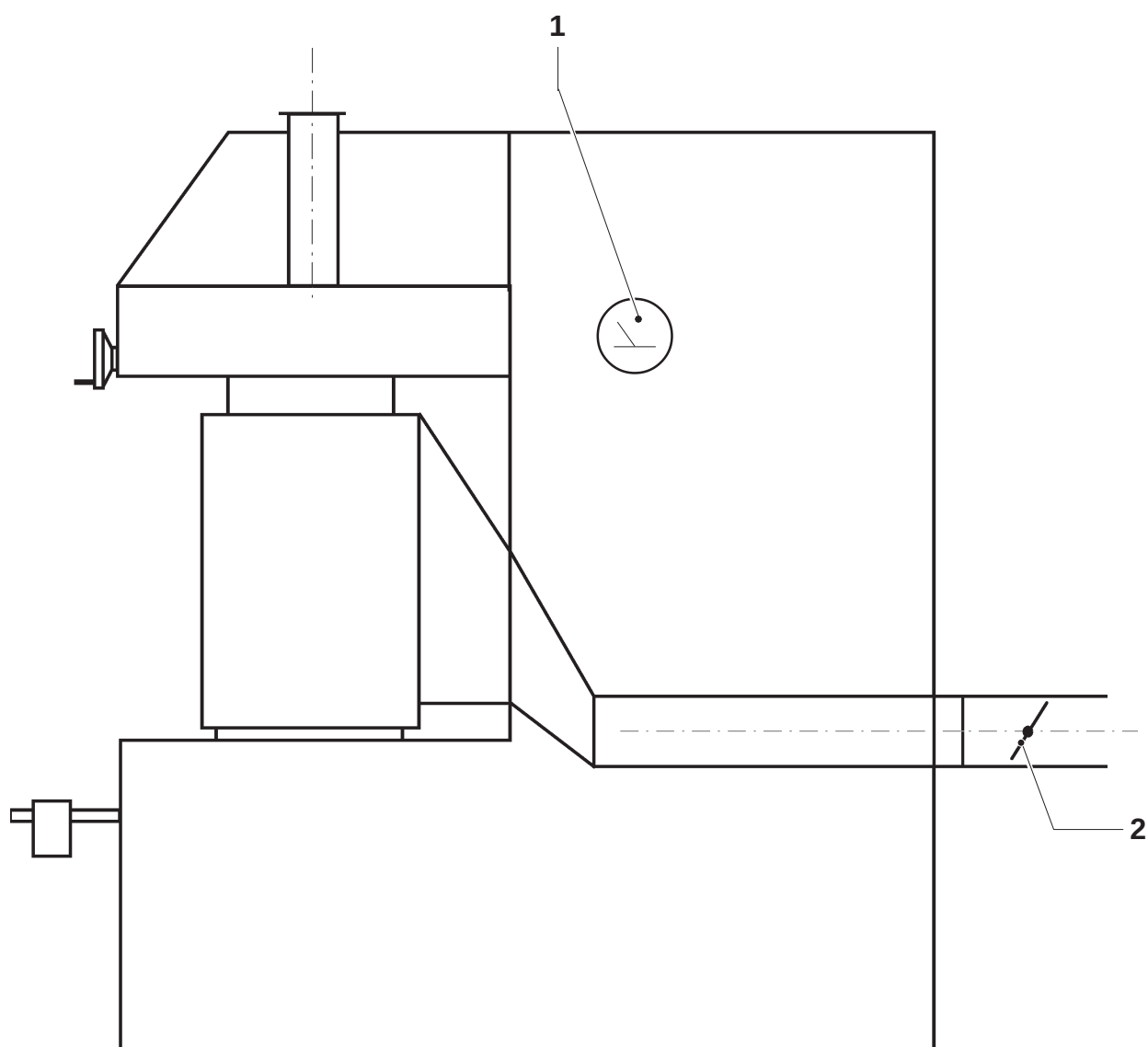
7.5 Spannen des Zahnriemens

(optionale Ausführung)

Bei Zahnriemenantrieb sollte die Riemenspannung mit einem elektronischen Vorspannungsmessgerät eingestellt werden, das die Eigenfrequenz des freien Trums aufnimmt. Die Sollfrequenz beträgt 39 Hz.

7.6 Einstellen der Aspirationsluft

Mit dem Meßgerät (1) ist der Unterdruck in der Schleifmaschine meßbar. Bei der Inbetriebnahme sollte der Unterdruck (siehe Tabelle in Kapitel 6.4) betragen. Er kann mit einer Drosselklappe (2) (nicht im Lieferumfang enthalten) optimiert werden.



8 Betrieb

8.1 Anzeigeelemente

- 1 Ampèremeter zur Messung der Stromaufnahme des Motors (Optional, Anzeige der Stromaufnahme an Universalsteuerung)

**Hinweis:**

Bei zu hoch eingestelltem Schleifdruck wird der Motor überlastet. Die Einstellung des Schleifdrucks anhand des Ampèremeters vornehmen.

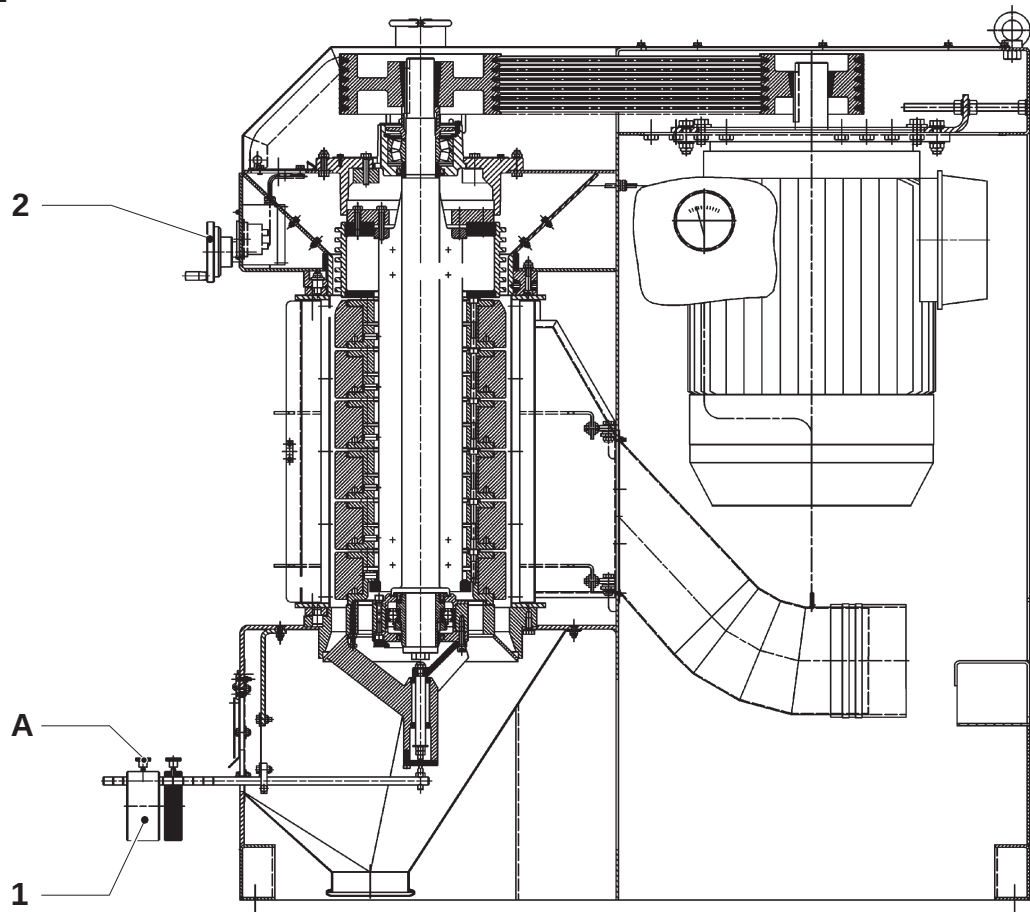
- 2 Unterdruck-Meßgerät

Der Unterdruck sollte (siehe Tabelle in Kapitel 6.4) betragen. Er kann mit der Drosselklappe in der Aspirationsleitung (siehe Kap. 6.4 und 7.6) optimiert werden.

Fig. 8.1



Fig. 8.2



8.2 Bedienelemente

Ein abschließbarer, allpolig trennender Hauptschalter und ein Not-Aus-Taster befinden sich am Schaltschrank der Maschine.

1 Gewicht zur Einstellung des Schleifgrades (am Stauteller)

- Schraube (A) lösen.
- Gewicht verschieben.
 - Gewicht zur Maschine hin: geringerer Schleifgrad
 - Gewicht von der Maschine weg: höherer Schleifgrad



Hinweis:

Ampèremeter beachten! bei zu großem Staudruck (Gewicht zu weit von der Maschine weg) wird der Motor überlastet!

- Schraube (A) anziehen.

Siehe auch Kap. 8.3.

2 Handrad zur Einstellung des Schleifgrades (im Schleifraum)

- Drehung gegen den Uhrzeigersinn: geringerer Schleifgrad
- Drehung im Uhrzeigersinn: höherer Schleifgrad

Siehe auch Kap. 8.3.

3 Verstellbares Lufteinlaßblech zur zusätzlichen Aspiration

- Schrauben (B) lösen.
- Lufteinlaß durch Verschieben des Lufteinlaßbleches einstellen.
- Schrauben (B) anziehen.



Hinweis:

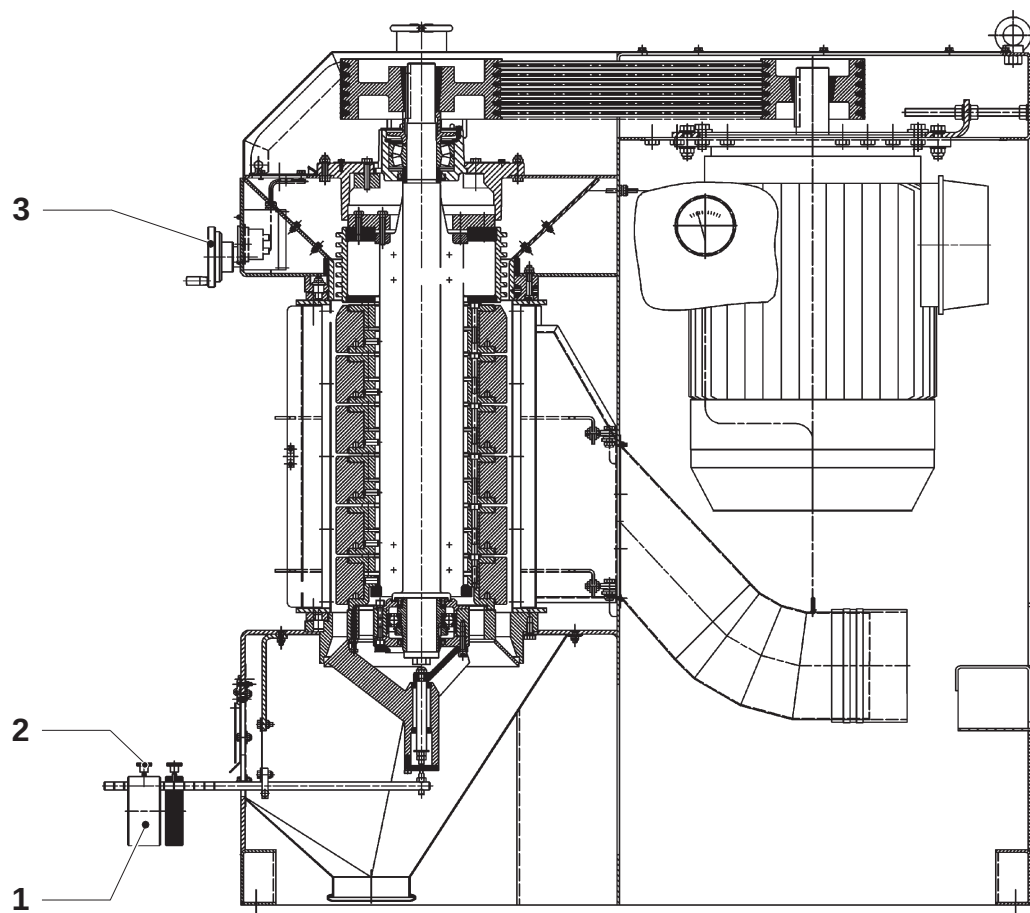
Darauf achten, daß das Schleifmehl weitgehend aus dem Inneren der Maschine abgesaugt wird.



Achtung!

Wird bei laufender Maschine die Aspirationshaube (4) geöffnet, muß eine geeignete Schutzbrille getragen werden.

Fig. 8.3



8.3 Einstellen des Schleifgrades

Nach dem Einschalten des Antriebsmotors die Gewichte (1) in Richtung Maschine verschieben. Dann den Leistungsschieber in der Produktzuleitung langsam öffnen und auf die gewünschte Durchsatzleistung einstellen.

Zu Beginn des Schleif- bzw. Schälvorganges fallen kleine Mengen von unfertig bearbeitetem Produkt an. Diese dem Bearbeitungsprozeß wieder zuführen.

Mit Hilfe der beiden verschiebbaren Gewichte (1) ist eine Einstellung des Schleifgrades möglich. (siehe Kap. 8.2)

- Gewichte (1) langsam so weit zum Hebelende hin verschieben, bis das Produkt mit dem gewünschten Schleifgrad austritt.
- Gewichte (1) mit den Feststellschrauben (2) arretieren.

Eine weitere Optimierung des Schleifgrades kann mit der Stellung des Siebkorbes bzw. der drei vertikalen Bremsleisten erreicht werden.

Die Stellung des Siebkorbes ist über das Handrad (3) veränderbar.

Drehung des Rades im Uhrzeigersinn:

- Verringerung des Abstandes zwischen Schleifrotor und den auf dem Siebkorb befestigten Bremsleisten.

Drehung des Rades gegen den Uhrzeigersinn:

- Vergrößerung des Abstandes zwischen Schleifrotor und den auf dem Siebkorb befestigten Bremsleisten.

Je geringer der Abstand zwischen Bremsleiste und Rotor ist, desto höher ist der Schleifgrad.



Hinweis:

Eine Erhöhung des Schleifgrades bedingt eine Zunahme der Bruchbildung!

Eine Umdrehung des Handrades (3) entspricht einer Zustellung zwischen Bremsleiste und Schleifrotor von ca. 0,3mm.



Achtung!

Wenn die Maschine vor dem Ausschalten (z.B. bei Not-Aus) nicht leergefahren wurde, muß das Gewicht (1) beim Wiederanlaufen angehoben werden, damit das Restprodukt auslaufen kann.

Notizen

9 Wartung und Unterhalt



WARNUNG!

Der Topwhite® Vertikalschleifer BSPB muß mit einem allpolig trennenden und abschließbaren Sicherheitsschalter ausgerüstet werden (nicht im Lieferumfang enthalten). **Bei allen Wartungs-, Revisions- und Unterhaltsarbeiten diesen Schalter unbedingt abschalten und mit Vorhängeschloß abschließen!**

9.1 Hinweise

- Bei Wartungs- und Unterhaltsarbeiten Kapitel 1 "*Sicherheit*" beachten.
- Betriebsstörungen, die durch unzureichende oder unsachgemäße Wartung hervorgerufen worden sind, können sehr hohe Reparaturkosten und lange Stillstandzeiten der Maschine verursachen. Eine regelmäßige Wartung ist deshalb unerlässlich.
- Die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Maschine hängen, neben anderen Faktoren, auch von der ordnungsgemäßen Wartung ab.
- Aufgrund der unterschiedlichen Betriebsverhältnisse kann nicht in allen Fällen festgelegt werden, wie oft eine Verschleißkontrolle, Wartung und Instandsetzung erforderlich ist.
- Unsere Spezialisten stehen Ihnen gerne mit weiteren Ratschlägen zur Verfügung.
- Reinigen im Inneren nur bei Maschinenstillstand.
- Schmieren und Schmierstoffwechsel nur im Maschinenstillstand.
- Die Steuerung darf nur von geschultem, qualifiziertem Personal installiert und gewartet werden. Jegliche Arbeiten an der Steuerung setzen ein ausführliches Studium der Betriebsanleitung, der Funktionsbeschreibung und des Elektroschemas voraus.
- Wenn die erforderlichen Anlieferungszeiten für Ersatzteile aus Auslastungsgründen nicht tragbar sind, müssen die Ersatzteile beim Betreiber der Maschinen am Lager gehalten werden.

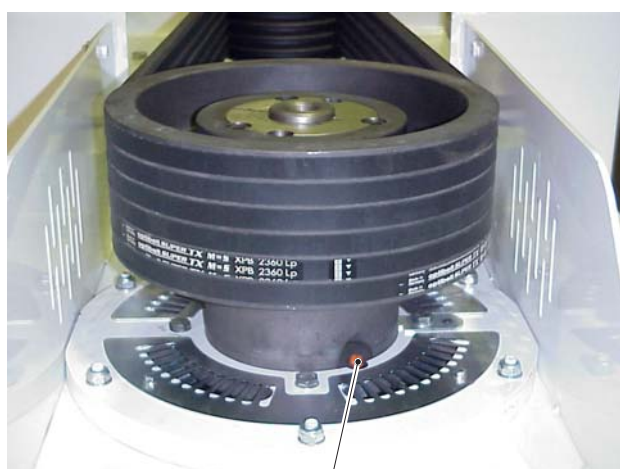


9.2 Schmierung

Die Schleifmaschine hat am oberen und am unteren Rotorlager jeweils eine Schmierstelle.

Die eingebauten Elektromotoren haben ggfs. weitere Schmierstellen. Schmieranweisungen des Motorherstellers befolgen.

**Fig. 9.2.1
Oberes Lager**

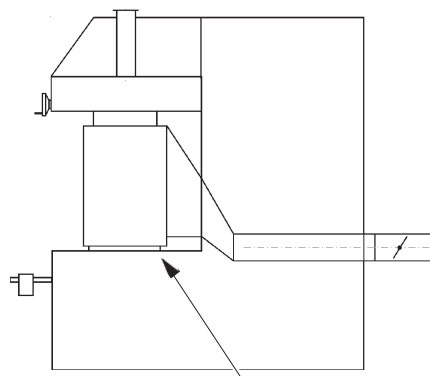
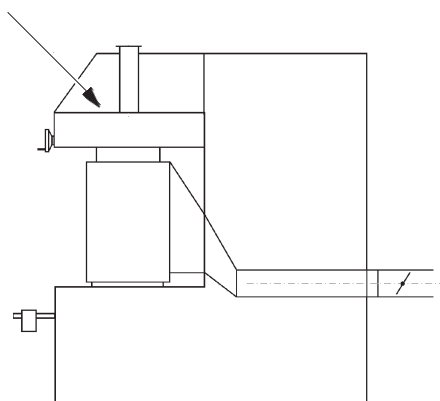


1

**Fig. 9.2.2
Unteres Lager**



2



9.2.1 Oberes Lager

- Nachschmierung über Schmiernippel (1). Das Lager kann nicht überschmiert werden, da es mit Fettmengenregelung ausgestattet ist. Überschüssiges Fett tritt auf der gegenüberliegenden Seite aus.
- Nachschmiermenge: ca. 3 cm³
- Ausgetretenes Fett abwischen.

9.2.2 Unteres Lager

- Ablassschraube am unteren Lagerdeckel entfernen.
- Nachschmierung über Schmiernippel (2). Rillenkugellager mit Fett vollfüllen.
- Gehäusehöhlräume zu 1/3 mit Fett füllen.
- Bei jedem Rotorausbau Rotorlager öffnen, reinigen und mit neuem Fett schmieren.

9.2.3 Nachschmierfrist



Nach ca. 1500 Betriebsstunden nachschmieren.

9.2.4 Fettspezifikation

Wälzlagerfett:	Typ 120, DIN 51825
Dickungsmittel:	LI-Seife
Walkpenetration:	0,1 mm: 220/250
Konsistenz:	NLGI-Klasse 3
Tropfpunkt:	458 K = 185°C
Gebrauchstemperatur:	245-400K = -30 - +130°C

9.2.5 Fettlieferanten

(z.B.):

ARAL:	HL 3
BP:	Energrease LS 3
ESSO:	Beacon 3
MOBIL OIL:	Mobilux 3
SHELL:	Alvania R3
TEXACO:	Glissando FL 30
KLÜBER:	Centoplex 3

Fig. 9.4.a

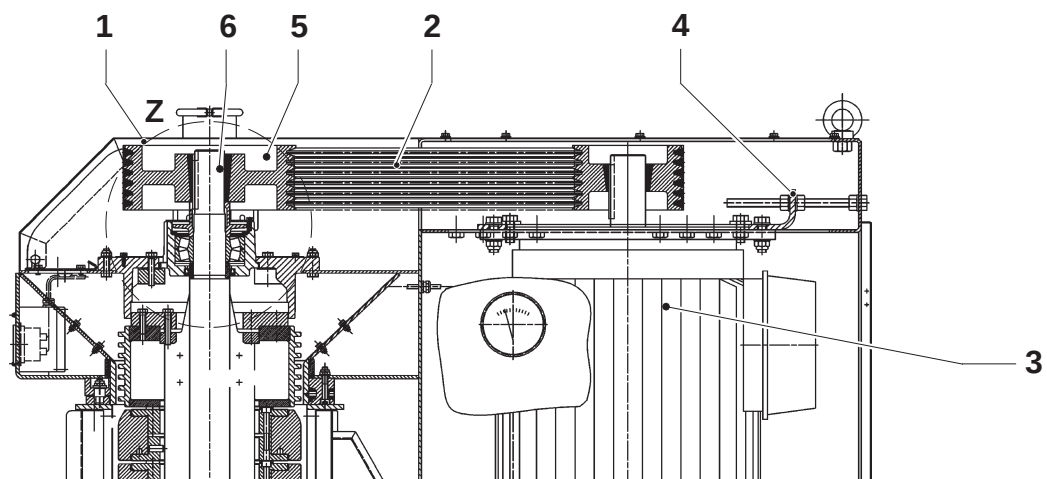


Fig. 9.4.b

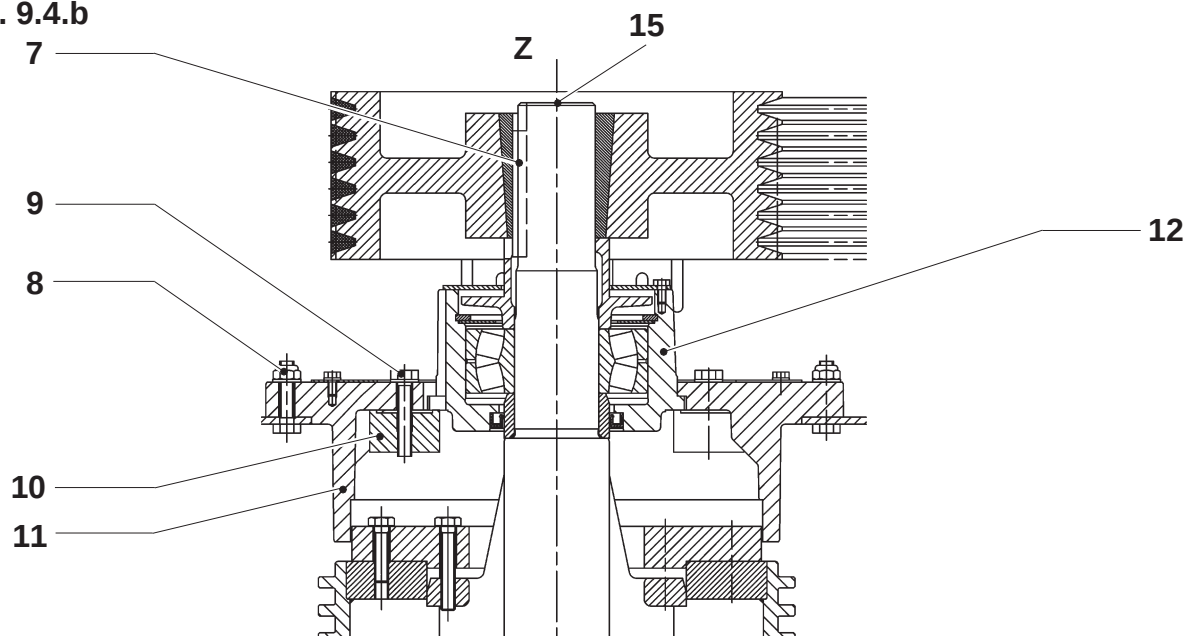
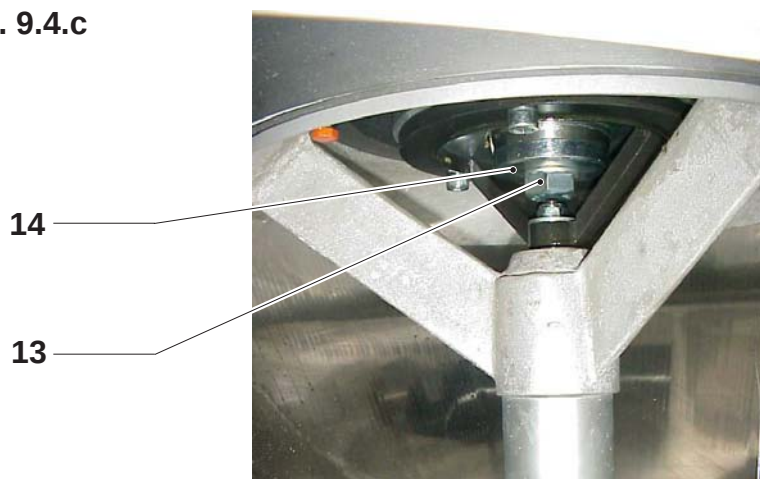


Fig. 9.4.c



9.3 Wartung des Schleifrotors

Treten an der Maschine, insbesondere im Leerlauf, Schwingungen auf, ist dies auf Unwucht durch ungleichmäßige Abnutzung der Schleifscheiben zurückzuführen. Rotor nach Kapitel 9.4 ausbauen und die Schleifscheiben abrichten.



Achtung!

Ein Abrichten der Schleifscheiben in der Schleifmaschine ist nicht zulässig!
Staubexplosionsgefahr durch Funkenflug!

Den Schleifrotor auf einer Drehbank außerhalb des Mühlengebäudes mit einem Abrichter oder Diamanten abrichten.

Zweckmäßig ist ein Abrichter, der in den Support der Drehbank eingespannt werden kann.

Das Abrichten mit einem Abrichter ist dem Abrichten mit einem Diamanten vorzuziehen, weil die Schleifscheiben durch den Diamanten eine zu glatte Oberfläche erhalten würden.

9.4 Demontage des Schleifrotors

- Motor mit Handschalter vom Netz trennen und mit Schloß sichern und Aspiration abschalten.
- Keilriemenschutz (1) entfernen.
- Keilriemen (2) durch Verschieben des Motors (3) mit Motorplatte (4) entspannen.
- Keilriemen (2) abnehmen.
- Taperlock-Riemenscheibe (5) auf der Welle des Schleifrotors (6) entfernen und Paßfeder (7) ausbauen.
- Befestigungsschrauben (8) entfernen. Schrauben (9) einige Umdrehungen lösen, bis sich die Spannpratzen (10) um 90° mitgedreht haben.
- Lagerflansch (11) nach oben abheben. Das Lagergehäuse (12) mit kompletter Lagerung bleibt auf der Welle.
- Sechskantschraube (13) im Innenraum der Stauteller-Führungshülse lösen und Spannscheibe (14) abnehmen.
- In die Zentrierbohrung (15) der Welle des Rotors eine Ringschraube M20 zum Einhaken eines Hebezeuges einschrauben.

Fig. 9.4.d

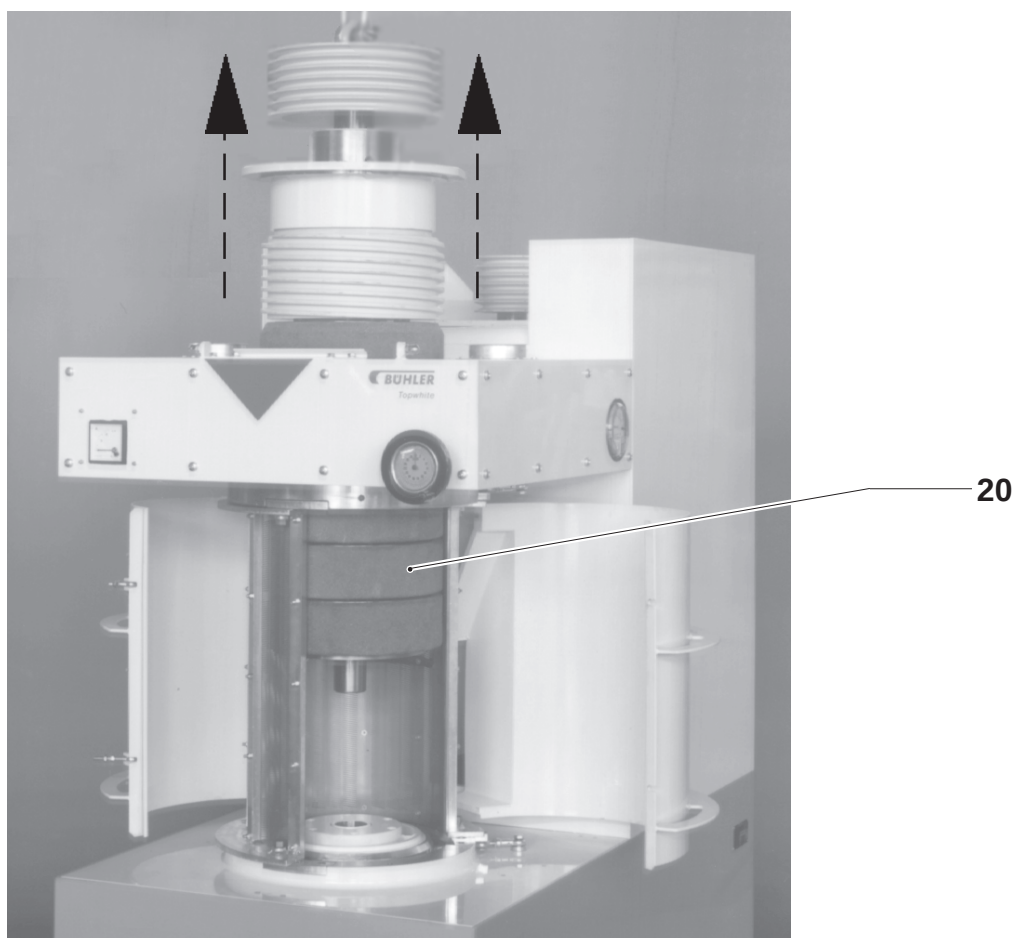
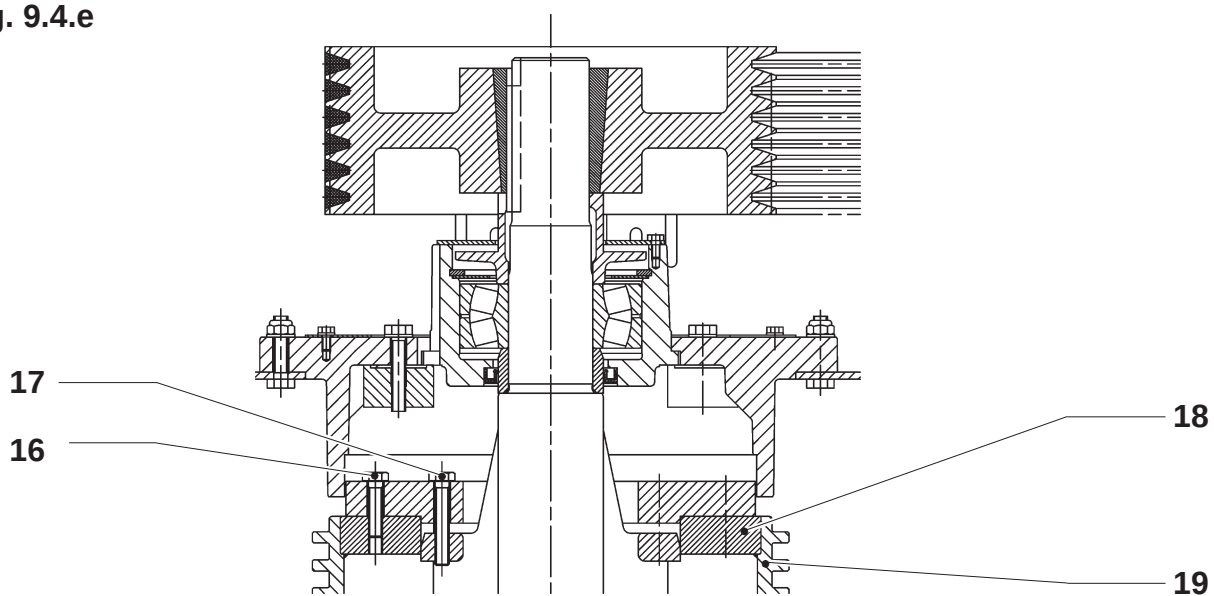
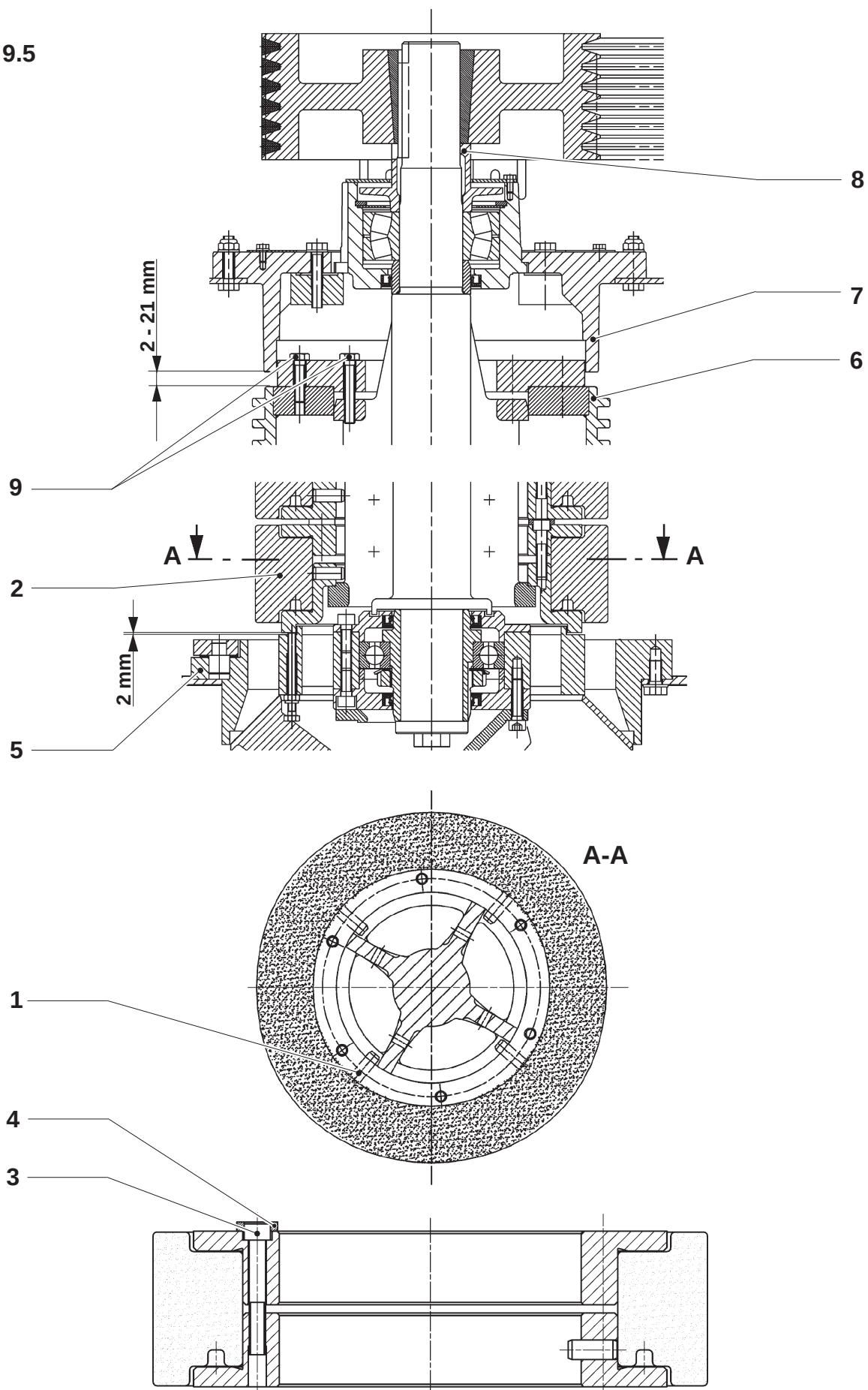


Fig. 9.4.e



- Den gesamten Schleifrotor mittels Hebezeug aus der Maschine herausziehen (siehe Fig. 9.4.d).
- Schrauben (16) und (17) entfernen und zweiteiligen Spannflansch (18) abheben. Speiseschnecke (19) und die kompletten Schleifscheiben (20) vom Rotor abziehen.

Fig. 9.5



9.5 Montage des Schleifrotors

Der Zusammenbau des Schleifrotors erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage.



Hinweis:

Die Anschlagstifte (1) der Schleifscheiben müssen um 90° versetzt an den Flügeln des Rotors anliegen (Ausgleich der Unwuchtmasse), wie in Fig. 9.5, Schnitt A-A, dargestellt ist.

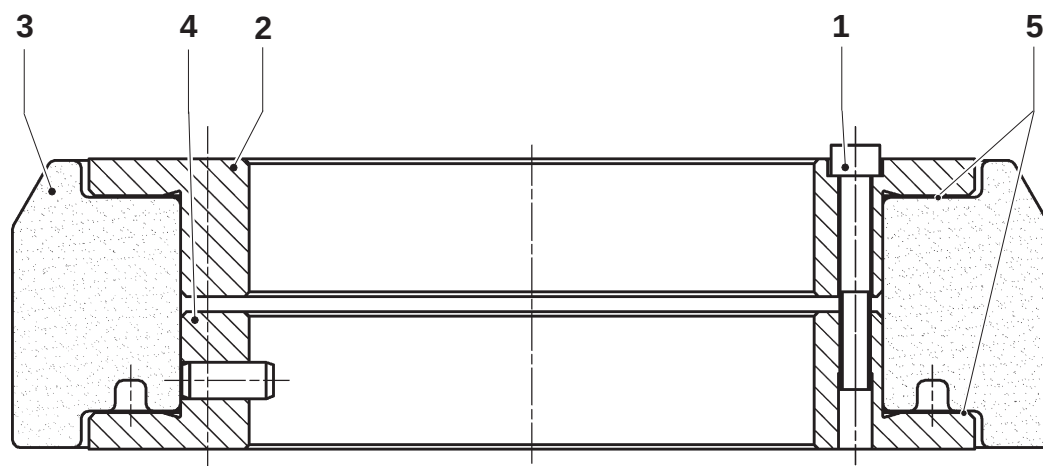
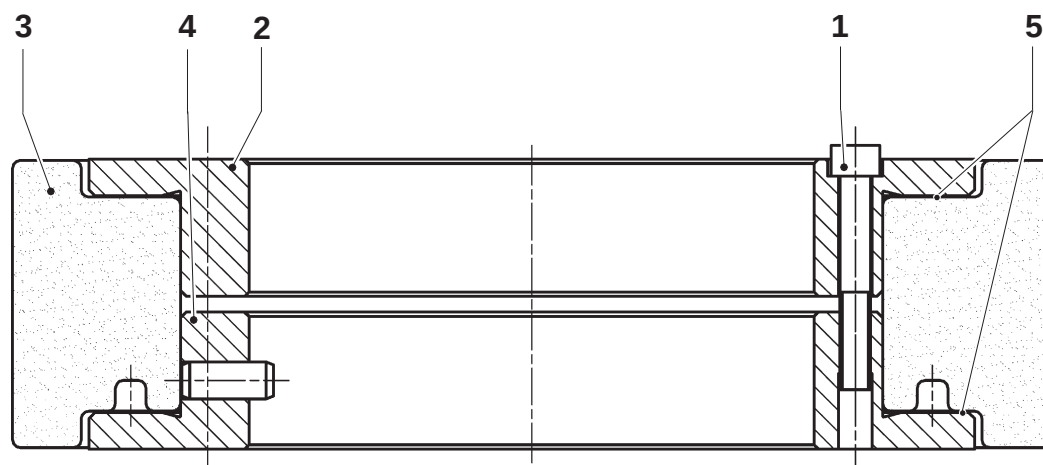
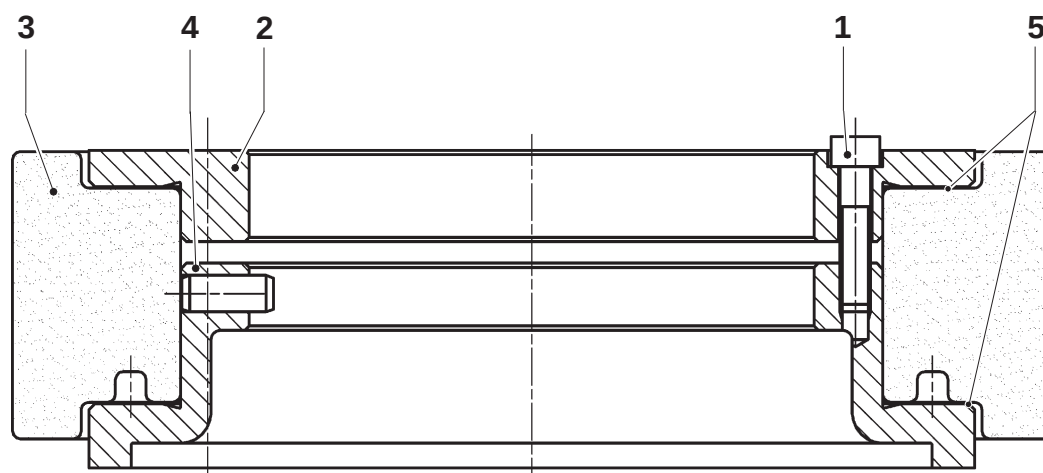
Beim Aufschieben der unteren kompletten Schleifscheibe (2) darauf achten, daß deren Anschlagstift nicht auf dem unteren Rotorflansch aufliegt. Andernfalls wird die untere Scheibe verkantet.

Über jeden Schraubenkopf der Schrauben (3) eine Distanzscheibe (4) stecken. Die Höhe der Distanzscheibe hat eine Toleranz von 0,05 mm. Damit ist sichergestellt, daß kein Axialschlag auftritt.

Toleranzen der oberen Rotorlagerung:

- Zwischen Spannflansch der unteren Schleifscheibe (2) und unterem Lagerflansch (5): 2 mm Spiel
- Zwischen Speiseschnecke (6) und unterem Rand des Lagerflansches (7): 2 - 21 mm Spiel
- Schrauben (9) über Kreuz mit 30 Nm anziehen.
- Die Riemenscheibe des Rotors bis an die Reglerscheibe (8) auf den Rotor schieben.
- Die Motorscheibe nach der Rotorscheibe ausrichten und festspannen.

Fig. 9.6/7:

**Obere Schleifscheibe****Mittlere Schleifscheibe****Untere Schleifscheibe**

9.6 Demontage der Schleifscheiben

- Schrauben (1) lösen.
- Flansch (2) abnehmen.
- Schleifstein (3) vom jeweiligen Spannflansch (4) abnehmen.

9.7 Montage der Schleifscheiben

Die Montage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage.

Bitte beachten:

- Beim Aufsetzen der jeweiligen Schleifscheibe (3) diese mit einer Fühlerlehre gleichmäßig zentrisch zum jeweiligen Spannflansch (4) auslehren.
- Zwischen dem jeweiligen Spannflansch (4) und Schleifstein (3) sowie zwischen Flansch (2) und Schleifstein (3) eine Scheibe aus Preßspan (5) legen.
- Flansch (2) vorsichtig auflegen und mit den Schrauben (1) leicht anziehen.
- Die Schrauben (1) mittels Drehmomentschlüssel über Kreuz mit 25 Nm anziehen.

Fig. 9.8.a

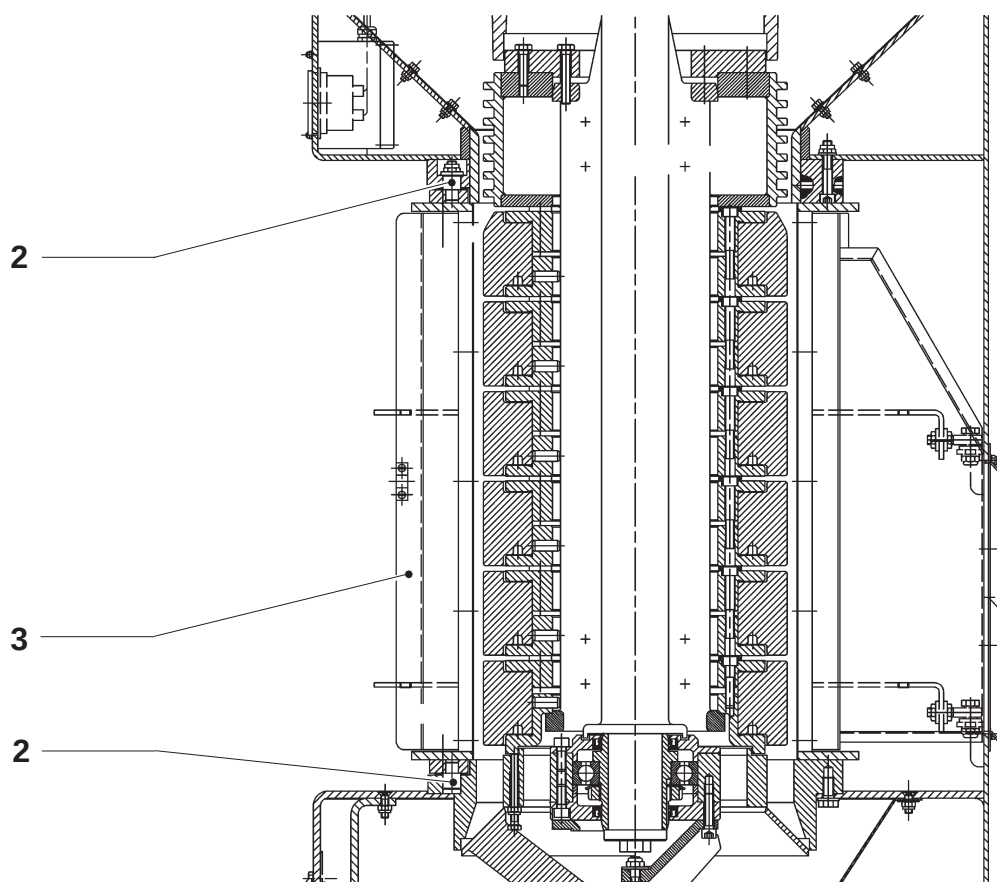
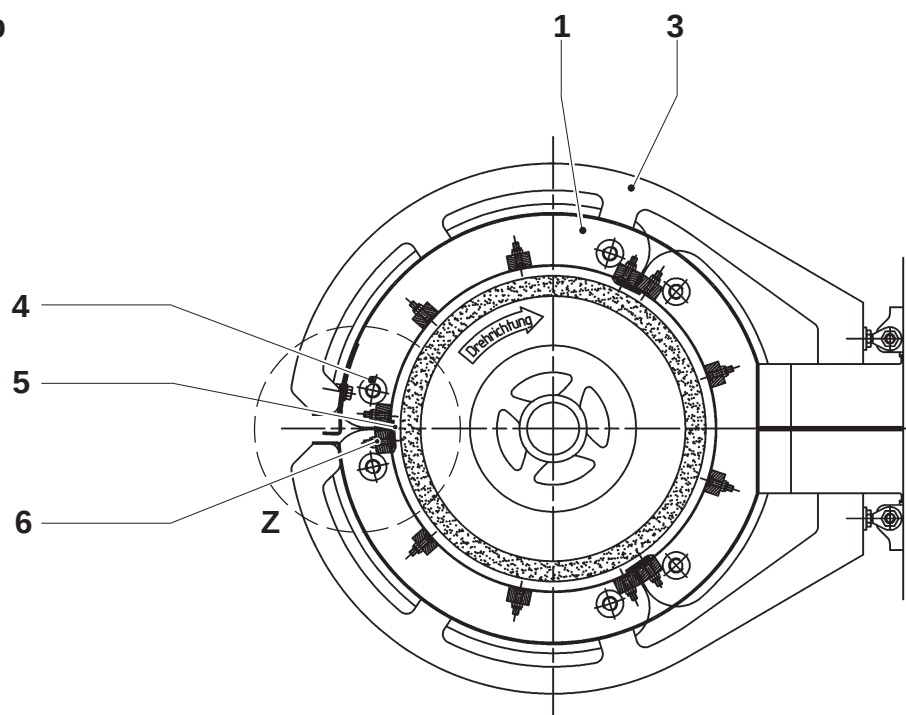


Fig. 9.8.b



9.8 Montage und Demontage der Siebbleche und der Bremsleisten

Die drei Siebrahmen (1) des Siebkorbes sind drehbar mit den Lenkern (2) verbunden.

- Zum Ausbau der Siebrahmen Aspirationshaube (3) öffnen und aufklappen.
- Vier Paßschrauben (4) pro Siebrahmen vollständig herausschrauben.
- Siebrahmen herausnehmen.
- Die Bremsleisten (5) können durch Lösen der Schrauben (6) demontiert werden.



VORSICHT!

An verschlissenen Bremsleisten besteht Schnittgefahr!

Die Montage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage.

- Siebblech in Siebkorb (1) einlegen und mit zwei mittleren Schrauben leicht fixieren.
- Siebblech im Siebkorb so ausrichten, daß die Schraubenbohrungen fluchten.
- Schrauben **von der Mitte beginnend** mit **max 9 Nm** anziehen.
- Bremsleiste (6) gem. Fig. 9.8.c anschrauben.
- Siebkorb mit Schrauben (4) montieren, dabei auf Flucht der Bohrungen des Siebkorbes und der Lenker (2) achten.



Hinweis:

*Ersatzsiebbleche nicht flach aufeinander stapeln, da sie sich verformen können!
Bei ungleichmäßigem Verschleiß können die Siebe nach halber Abnutzung umgedreht werden, um die Standzeit zu verlängern.*

Fig. 9.8.c

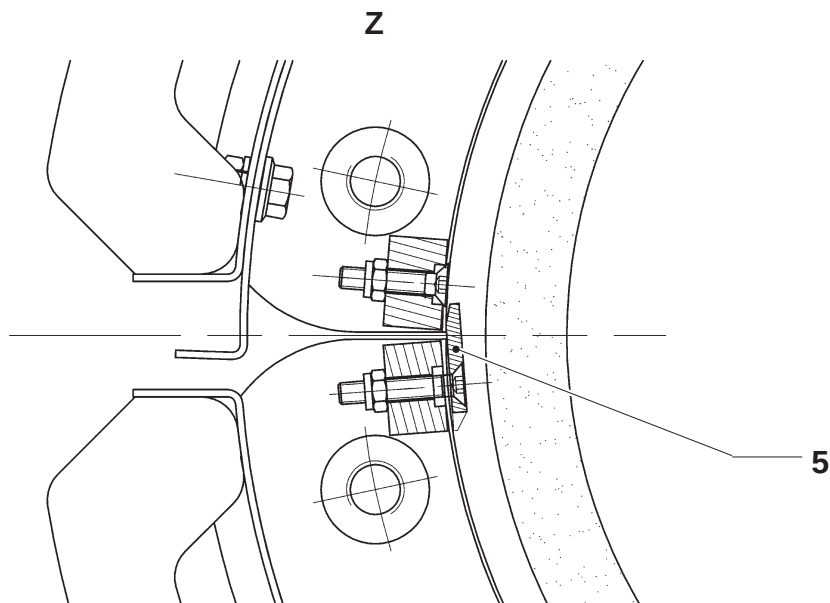


Fig. 9.9.a

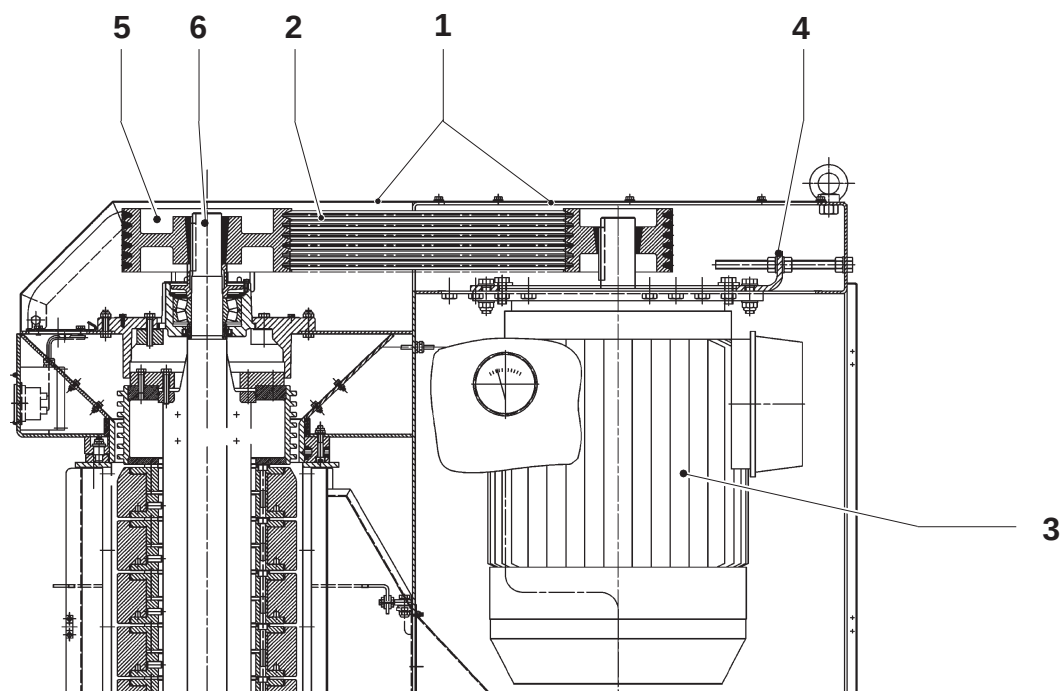
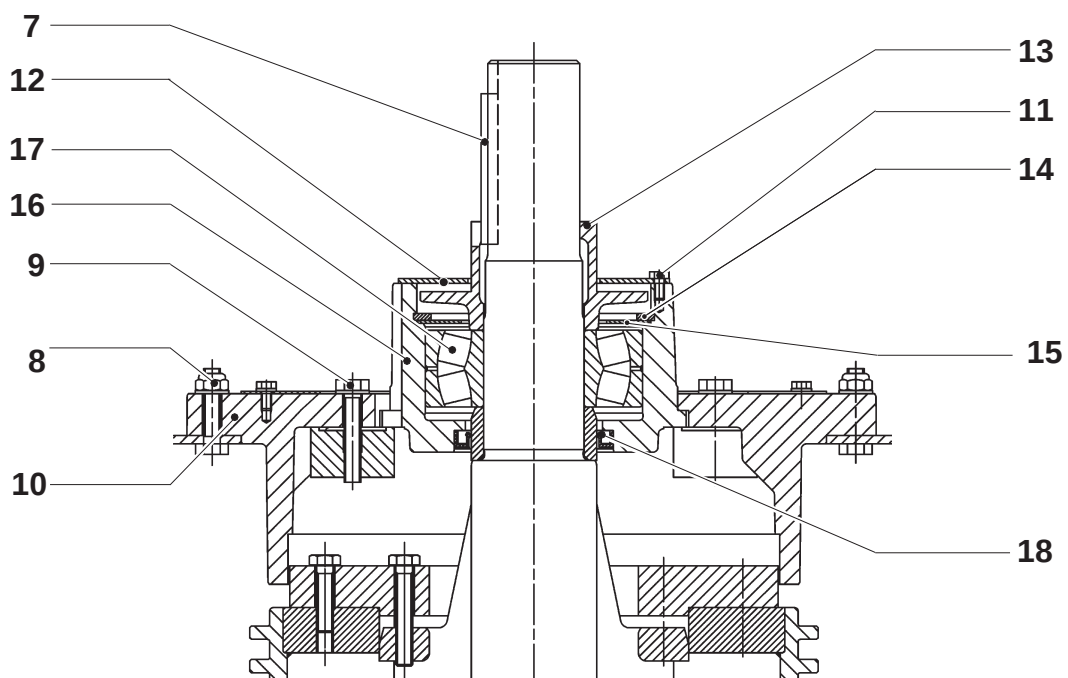


Fig. 9.9.b



9.9 Montage und Demontage des oberen Rotorlagers

Demontage

- Motor mit Handschalter vom Netz trennen und Aspiration abschalten.
- Riemenschutzhaube und Abdeckung (1) entfernen.
- Keilriemen (2) entspannen durch Verschieben des Motors (3) mit Motorplatte (4).
- Keilriemen (2) abnehmen.
- Taperlock-Riemenscheibe (5) auf der Welle des Schleifrotors (6) entfernen und Paßfeder (7) ausbauen.
- Befestigungsschrauben (8) entfernen. Schrauben (9) einige Umdrehungen lösen, bis sich die Spannpratzen um 90° mitgedreht haben.
- Lagerflansch (10) nach oben abheben.
- Schrauben (11) entfernen.
- Lagerdeckel (12) abnehmen.
- Reglerscheibe (13) abziehen.
- Seegerring (14) ausbauen.
- Stauscheibe (15) herausnehmen.
- Mit einer Abziehvorrichtung hinter das Lagergehäuse (16) fassen und das Lagergehäuse mit dem Lager (17) von der Welle ziehen.



Achtung:

Simmerring (18) nicht beschädigen!

Montage

Die Montage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie Demontage.

- Auf die Lage des Schmiernippels achten; siehe auch Fig. 9.2.

Fig. 9.10.a

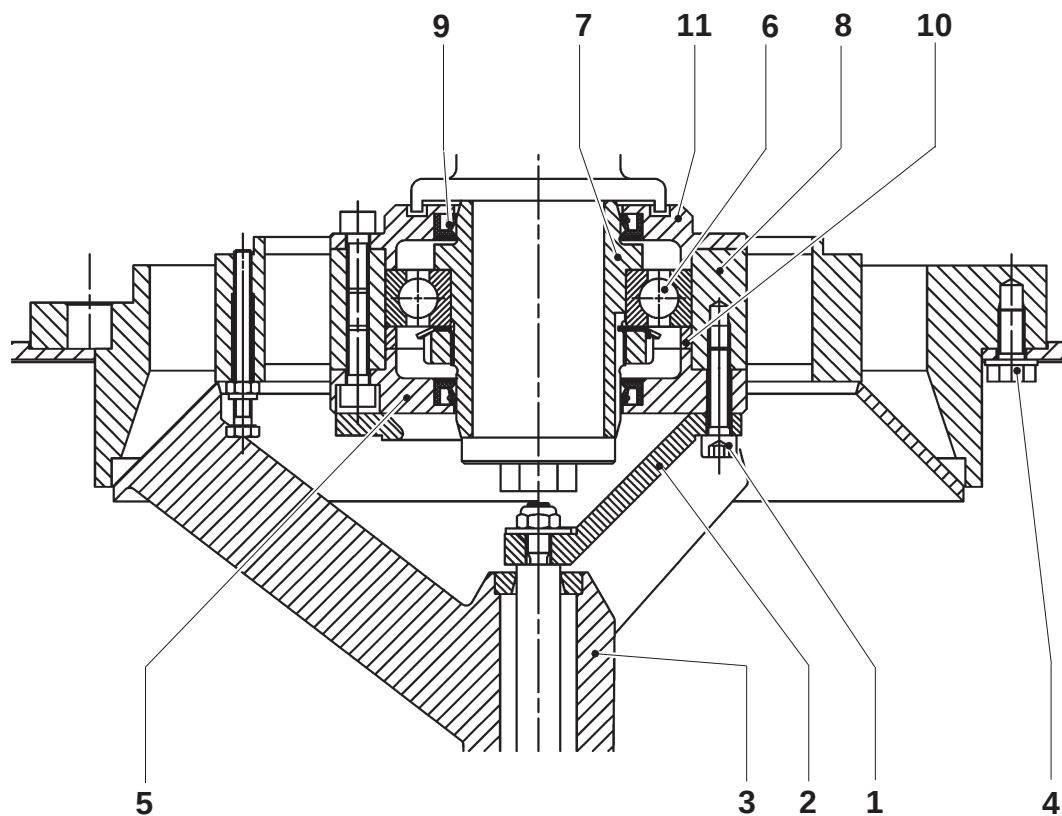
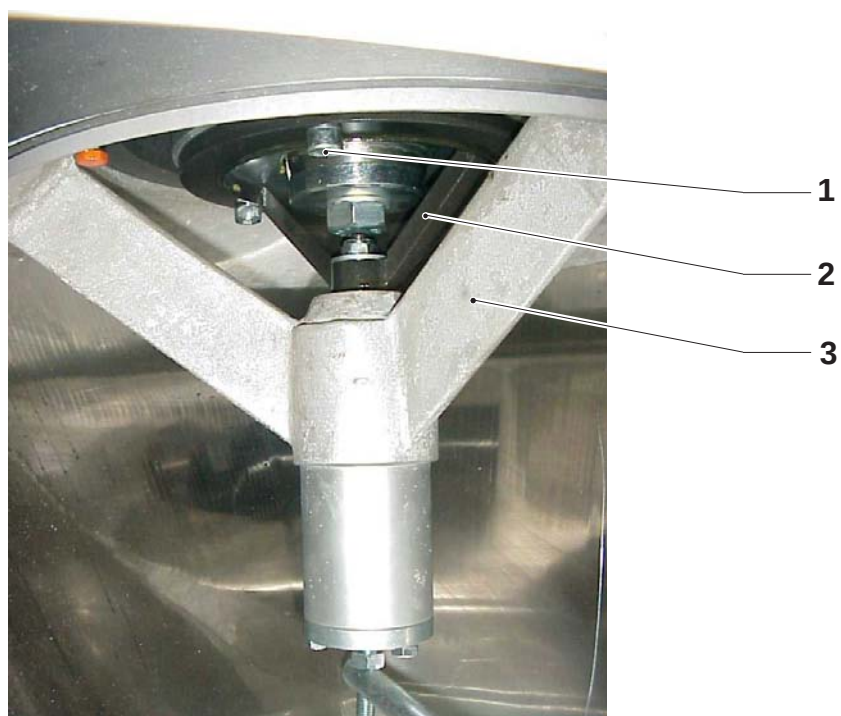


Fig. 9.10.b



9.10 Montage und Demontage des unteren Rotorlagers

Demontage

- Schleifrotor nach Kap. 9.4 demontieren.
- Befestigungsschrauben (1) lösen.
- Führung (2) mit Stauteller (3) vorsichtig in den Auslauftrichter absenken.
- Unteren Lagerdeckel (5) und oberen Lagerdeckel (11) abschrauben.
- Das Wälzlager (6) mit der Lagerhülse (7) aus dem Lagergehäuse (8) herausdrücken.



Achtung!

Beim Ausbau der Lagerdeckel den Simmerring (9) nicht beschädigen.

Montage

Die Montage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie Demontage.

Bitte beachten:

- Unteren Lagerdeckel (5) lagerichtig (Ablassschraube vorn) anschrauben.
- Lager (6) mit Lagerhülse (7) und Festtring (10) von oben eindrücken. Lager (6) mit Z-Scheibe (untenliegend) einbauen.
- Oberen Lagerdeckel (11) lagerichtig (Schmiernut hinten) anschrauben.
- Führung (2) mit Stauteller (3) montieren.
- Schleifrotor nach Kap. 9.5 montieren.

9.11 Wartung der automatischen Anpressregelung



Achtung! Schlagempfindlichkeit!

Im Messbereich (Hebelmechanik und Kraftaufnehmer) muss mit Fremd-gegenständen vorsichtig hantiert werden.

9.11.1 Membranantrieb

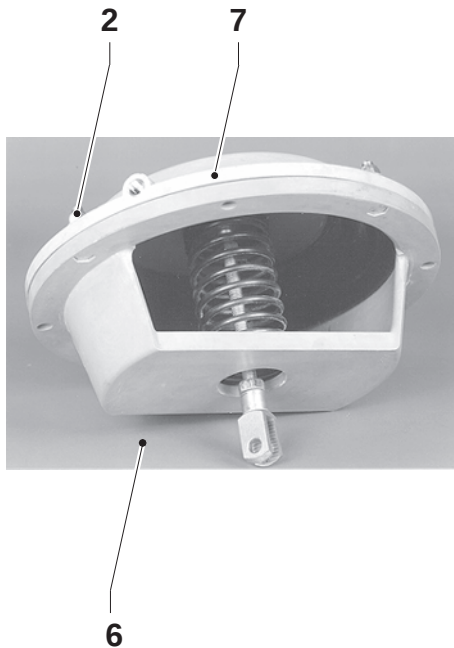


Fig. 9.11.a

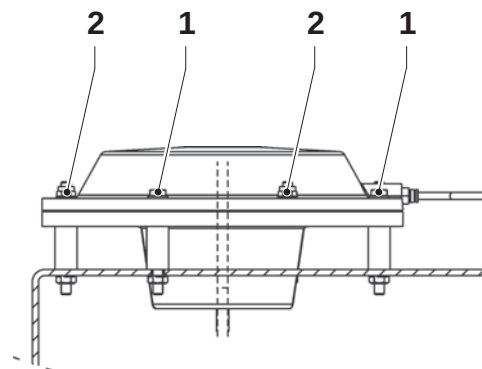
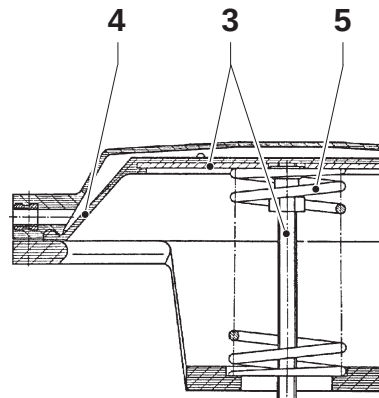


Fig. 9.11.b

Ausbau

1. Kraftaufnehmer entfernen, siehe Kapitel 9.11.3.
2. Der komplette Membranantrieb ist mit vier Schrauben (1) von außen am Dosierteil befestigt. Diese vier Schrauben entfernen.
3. Der Membranantrieb selber wird mit vier Schrauben (2) zusammengehalten. Zum Freilegen des Antriebes diese vier Schrauben gleichmäßig lösen.

Einbau

1. Membranteller (3) sauber in Arbeitsmembrane (4) einknöpfen.
2. Druckfeder (5) oben und unten in Führung stellen.
3. Stellung von Federsupport (6) gegenüber dem oberen Membrandeckel (7) beachten.
4. Auf absolut dichten Zusammenbau achten.

9.11.2 Hebelmechanik

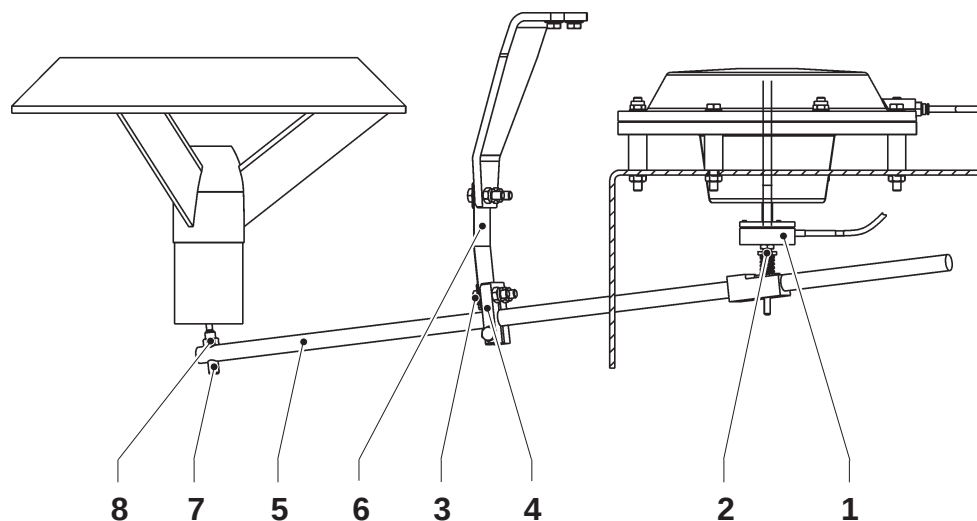


Fig. 9.11.2

Ausbau

1. Zum Schutz des Kraftaufnehmers (1) den Federdorn (2) inkl. Feder und Scheibe entfernen; siehe auch Kapitel 9.11.3.
2. Befestigungsschrauben (3) vom Klemmstück (4) entfernen.
3. Stange (5) mit Klemmstück (4) von Antriebseite her entfernen.



Achtung!

Wird das Klemmstück (4) von der Stange (5) entfernt, vorher Position markieren. Später an exakt gleicher Position wieder montieren.

Einbau

1. Klemmstück (4) so montieren, dass Blattfeder (6) nicht verspannt wird.
2. Federdorn (2) inkl. Feder und Unterlagscheibe montieren, siehe Kapitel 9.11.3.



Hinweis:

Der Gewindestift (7) kann zur Grob-Justierung der Federvorspannung verwendet werden. Gewindestift immer mittels Kontermutter (8) sichern. Die Feinjustierung am Kraftaufnehmer (1) nach Kapitel 9.11.3 vornehmen.

9.11.3 Kraftaufnehmer

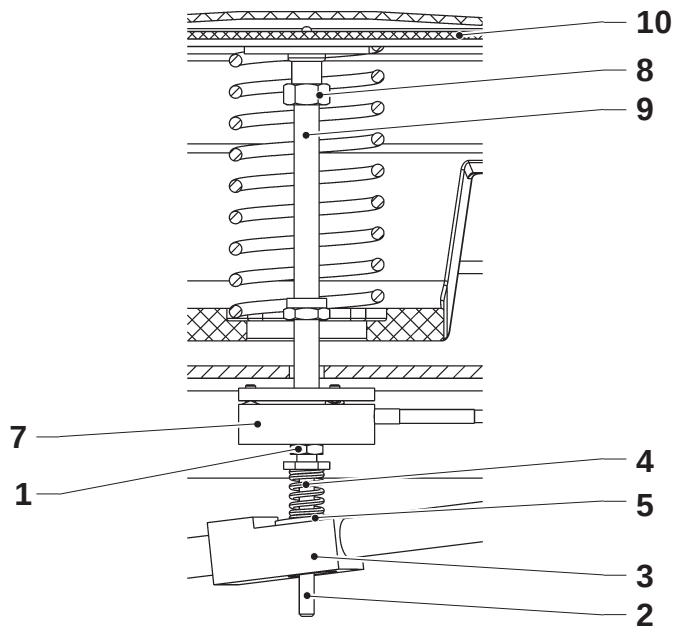


Fig. 9.11.3a

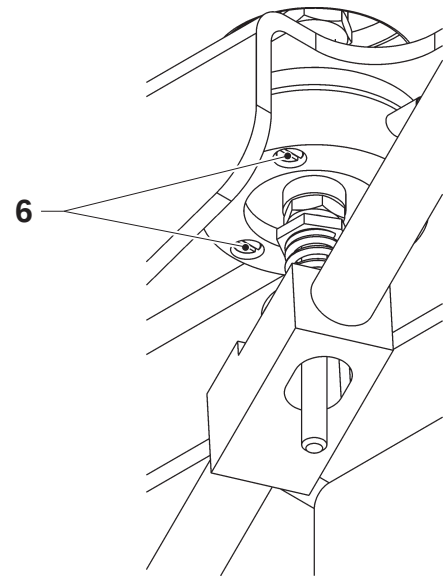


Fig. 9.11.3b

Ausbau

1. Kontermutter (1) lösen und Federdorn (2) entfernen.
 2. Hebel (3) nach unten drücken. Den Federdorn (2) zusammen mit der Druckfeder (4) und Scheibe (5) herausnehmen.
 3. Die drei Zylinderschrauben (6) inkl. Federring am Kraftsensor (7) entfernen.
 4. Das Sensorkabel im Regelungskasten freilegen und den Kraftsensor entfernen.
- Für weitergehende Arbeiten, wie unter Kapitel 9.11.1 beschrieben, folgenden Schritt ausführen:
5. Kontermutter (8) lösen und Gewindestange (9) aus dem Membranantrieb (10) herausdrehen.

Einbau

1. Gewindestange (9) in Membranantrieb (10) eindrehen; mit Mutter (8) kontern.
2. Federdorn (2) zusammen mit Druckfeder (4) und Scheibe (5) in Kraftaufnehmer (7) einschrauben und so justieren, dass der DMS-Wert auf der Anzeige am Regelungskasten zwischen 0,5 – 1,0 mV liegt. Danach Mutter (1) kontern.



Achtung!

Federdorn muss immer min. 6 mm in den Kraftaufnehmer eingedreht sein.
Mutter (1) mit max. 3 Nm festziehen.

10 Kundendienst und Ersatzteile

10.1 Ersatzteilhaltung

Zur Bestellung von Ersatzteilen verwenden Sie bitte die Informationen auf den nachfolgenden Seiten.

Beachten Sie, dass für Eigen- und Fremdteile oft besondere Fertigungs- und Lieferspezifikationen bestehen und wir Ihnen stets Ersatzteile nach dem neusten technischen Stand anbieten.

Bestellvorschrift

Eine Ersatzteilbestellung muss mindestens folgende Angaben enthalten:

Maschinen-Nr. (s. Typenschild)	Baugruppen-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
.....				



Hinweis:

Diese Angaben sind nötig, um Falschlieferungen zu vermeiden.

Bei Unsicherheiten bitte Maß-Skizze mit Beschreibung einsenden.

Bei Bestellung von Ersatzteilen ohne Teile - Nr. muss die Baugruppen - Nr. und an Stelle der Teile - Nr. die Stücklisten-Position angegeben werden.

Motoren oder Getriebe:

Bei Rückfragen und Anforderung (Bestellung) von Ersatzteilen die Motoren- oder Getriebeummer angeben.

Abkürzungen

V = Verschleißteil

E = Ersatzteil

10.2 Adresse

Ersatzteilvertrieb:

Bühler GmbH
Postfach 33 69
38023 Braunschweig, Deutschland
Fon +49 (0) 5 31 5 94-20 32
Fax +49 (0) 5 31 5 94-21 56

Kundendienst:

Bühler GmbH
Postfach 33 69
38023 Braunschweig, Deutschland
Fon +49 (0) 5 31 5 94-22 69
Fax +49 (0) 5 31 5 94-23 34

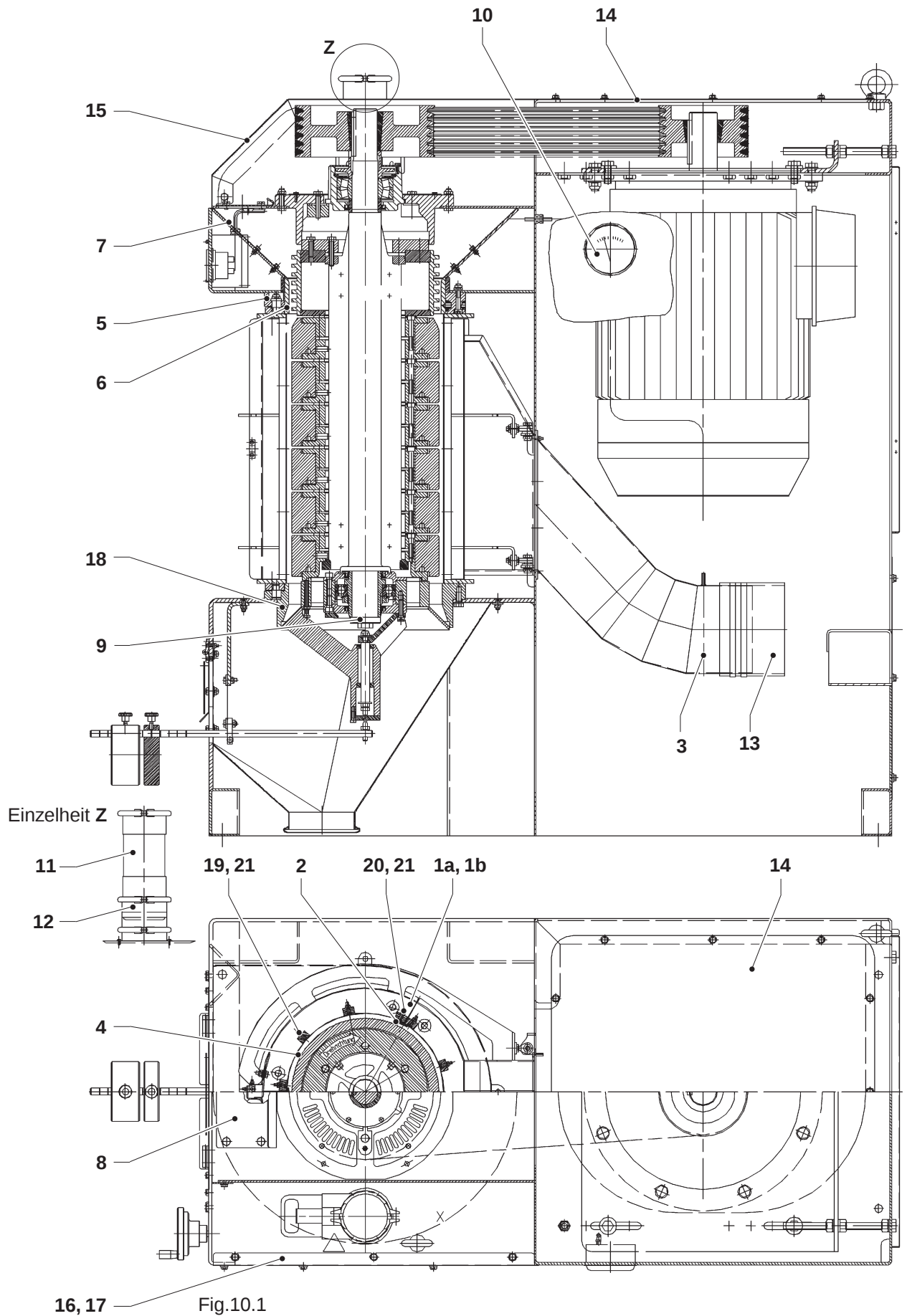
10.3 Ersatzteile

10.3.1 BSPB-91001-81 Gesamtmaschine

Pos.	Teilenummer		Bezeichnung
1a	BSPB-82026-81		Siebrahmen (je nach Ausführung, bitte Maschinen - Nr. mit angeben)
1b	BSPB-82040-81		Siebrahmen 15 mm (je nach Ausführung, bitte Maschinen - Nr. mit angeben)
2	BSPB-40053-xx	V	Bremsleiste (bitte Dicke angeben)
3	BSPB-82033-81		Aspirationsstutzen
4	BSPB-xxxxx-xx	V	Sieb (siehe eingetragte Teilenummer)
5	BSPB-20032-01		Flansch oben
6	BSPB-20040-01		Einspeiseschleißring
7	BSPB-30052-01		Schurre
8	BSPB-40004-01		Deckel
9	UNN-14014-116		Wellenendscheibe
10	UNS-36060-003		Differenzdruckmanometer
11	UVL-24000-001		Plexiglasrohr inkl. Muffen
12	UNL-20725-005		Schieber
13	UDN-24062-323		Gummimanschette
14	BSPB-20039-01		Deckblech oben
15	BSPB-10006-01		Riemenschutzhaube
16	BSPB-30048-01		Verdeck oben links
17	BSPB-30048-02		Verdeck oben rechts
18	BSPB-20023-01		Flansch unten
19	UNN-10060-370		Senkschraube M6
20	UNN-10060-372		Senkschraube M6
21	UNN-12016-004		Mutter M6


Hinweis:

Ersatzsiebbleche nicht flach aufeinander stapeln, da sie sich verformen können!



10.3.2 BSPB-82032-81 Rotorlagerung unten

Pos.	Teilenummer		Bezeichnung
1	BSPB-30057-02		Lagerdeckel, oben
2	BSPB-30057-01		Lagerdeckel, unten
3	BSPB-40024-01		Lagerhülse
4	UNN-40004-111		Festring
5	UXN-56001-015	E	Rillenkugellager
6	UVN-44009-041	E	Wellendichtung
7	UNN-12026-015		Wellenmutter
8	UNN-14023-015	E	Sicherungsblech

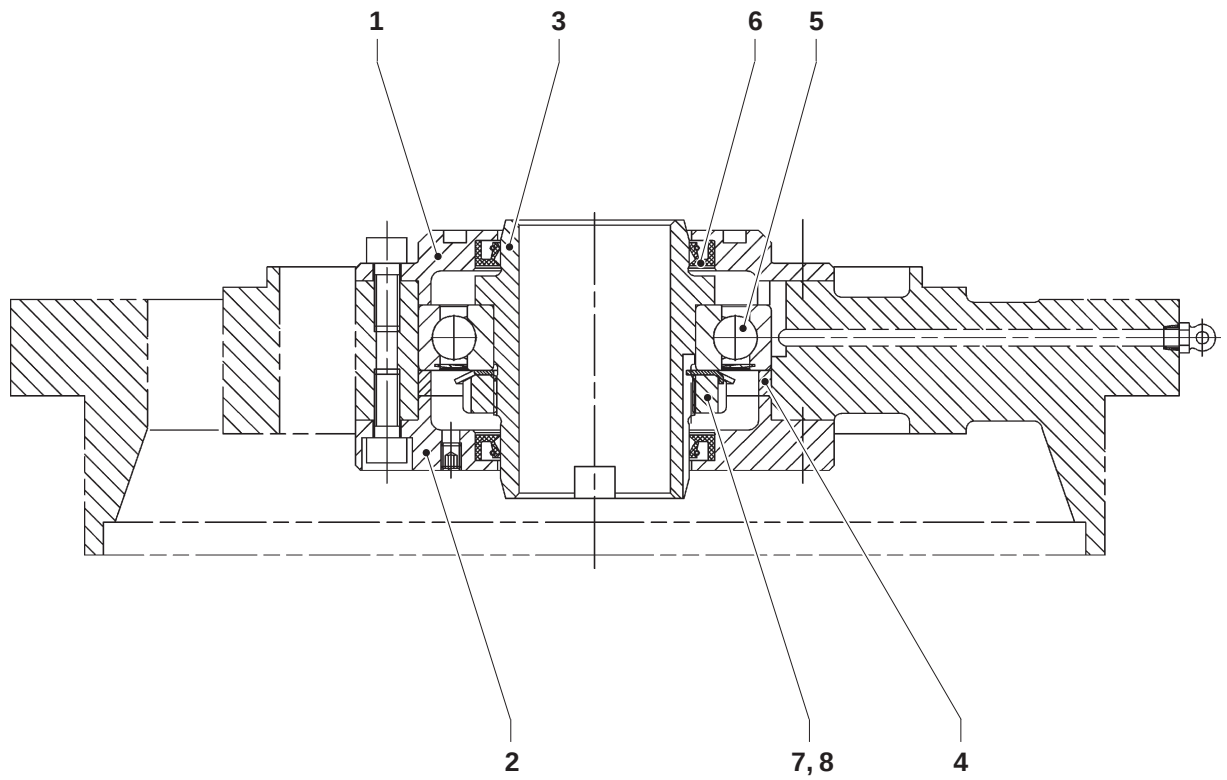


Fig. 10.2

10.3.3 BSPB-81034-81 Schleifrotor

Pos.	Teilenummer		Bezeichnung
1	BSPB-81042-81		Rotor
2	BSPB-30058-01		Spannflansch zweiteilig
3	DSRD-82054-81	V	Speiseschnecke
4	BSPB-20024-01		Lagerflansch
5	BSPB-20030-01		Lagergehäuse
6	BSPB-30050-01		Schutzgitter
7	BSPB-40025-01		Reglerscheibe
8	BSPB-40031-01		Stauscheibe
9	BSPB-40032-01		Abschlussdeckel
10	BSPB-50037-01		Buchse
11	BSPB-50043-01		Führungsblech
12	BSPB-50044-01		Spannpratze
13	DSRD-50028-01		Distanzring
14a	UNN-62191-407		Keilriemenscheibe, alternativ Zahnriemenscheibe je nach Antrieb
14b	UNN-62520-356		Zahnriemenscheibe, alternativ Keilriemenscheibe je nach Antrieb
15	UNN-10110-205		Ringschraube
16	UNN-56010-107	E	Pendelrollenlager
17	UVN-44009-041	E	Wellendichtung
18	UNN-14028-133		Sicherungsring
19	BSPB-82034-76		Spannflansch mit Mitnehmer
20	BSPB-82034-77		Spannflansch mit Mitnehmer (untere Scheibe)
21	BSPB-10004-01		Spannflansch mit Bohrungen
22	BSPB-10004-05		Spannflansch (untere Scheibe)
23	DSRD-40005-01	E	Zwischenlage
24	DSRD-30004-xx	V	Schleifscheibe siehe Typenbezeichnung auf Papierring an der Scheibe, oder Farbe der Aufnahmebohrung angeben
25	DSRD-30016-08	V	Schleifscheibe oben (mit Konus)

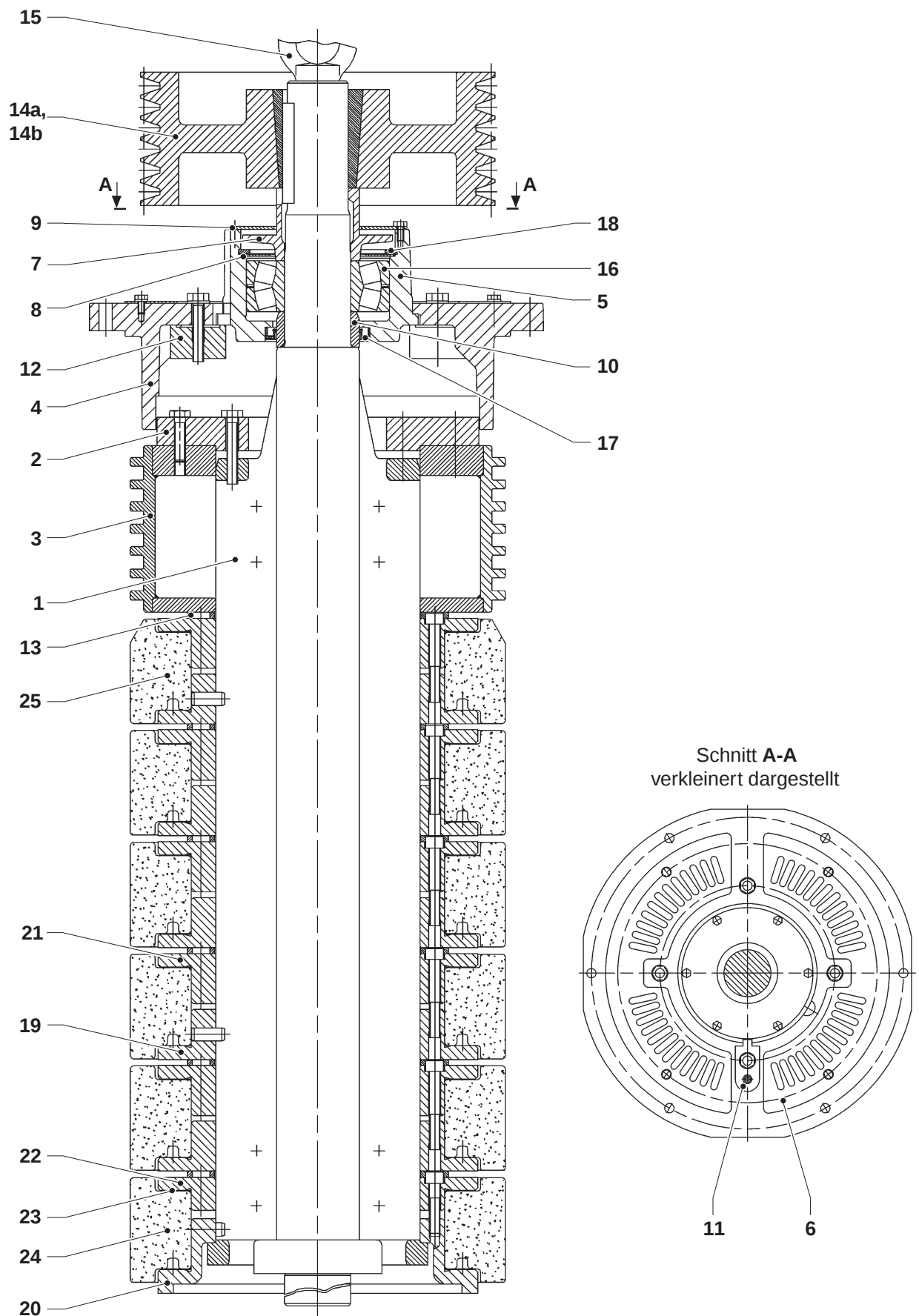
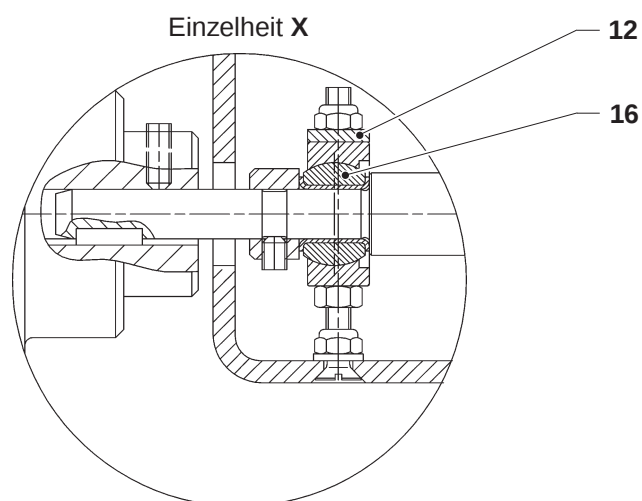
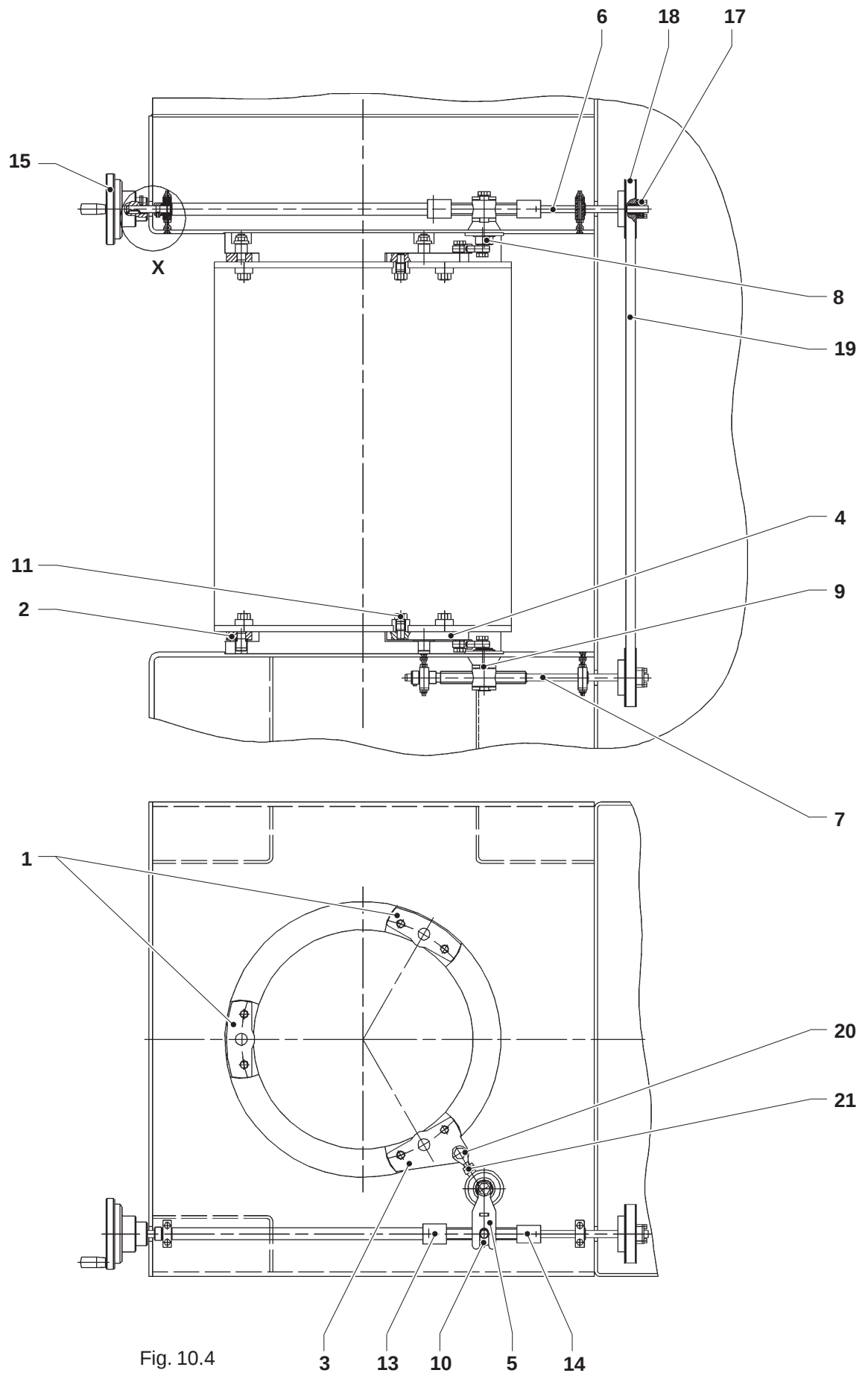


Fig. 10.3

10.3.4 BSPB-81031-81 Siebkorbregulierung

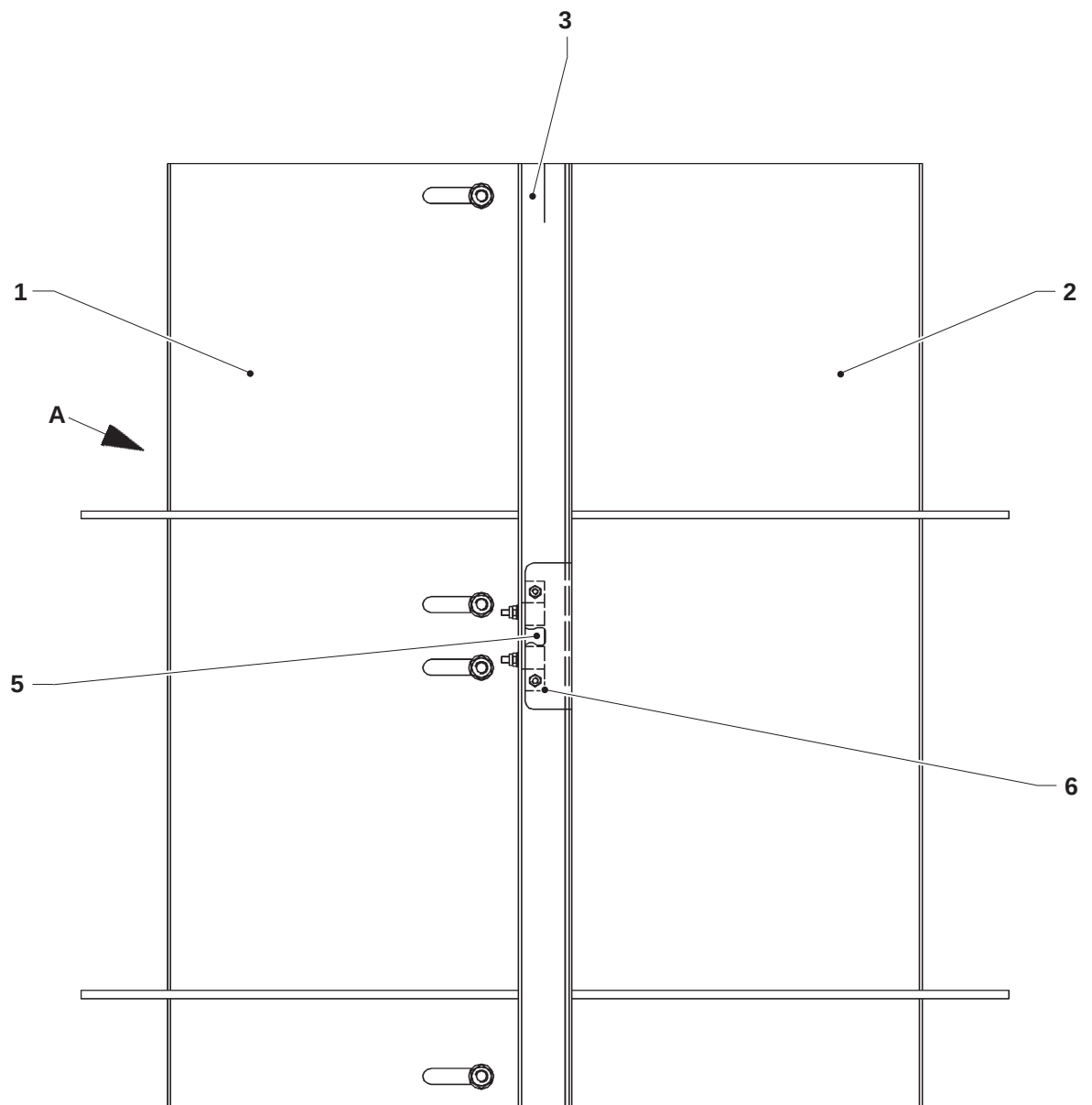
Pos.	Teilenummer	Bezeichnung
1	BSPB-10099-001	Gegenlaufschwinge, oben
2	BSPB-10102-001	Gegenlaufschwinge, unten
3	BSPB-10105-001	Gegenlaufschwinge oben, mit Anlenkung
4	BSPB-10107-001	Gegenlaufschwinge unten, mit Anlenkung
5	BSPB-84029-81	Schwenkgabel
6	BSPB-30041-01	Trapezspindel
7	BSPB-30041-02	Trapezspindel
8	BSPB-40027-01	Exzenterbolzen, oben
9	BSPB-40027-02	Exzenterbolzen, unten
10	BSPB-50032-01	Kulissenstein
11	BSPB-50035-01	Lagerschraube
12	BSPB-50033-01	Spannplatte
13	BSPB-50057-01	Anschlagrohr vorn
14	BSPB-50057-02	Anschlagrohr hinten
15	UVN-30006-135	Positionsanzeiger
16	UVN-58006-205	Lager
17	UVN-18006-025	Spannsatz
18	UVN-62152-350	Synchrone Scheibe
19	UVN-64500-020	Zahnriemen
20	UNN-20017-002	Gelenkkopf
21	UNN-20017-022	Gelenkkopf





10.3.5 BSPB-81030-81 Aspirationshaube

Pos.	Teilenummer		Bezeichnung
1	BSPB-81028-81		Aspirationshaube links
2	BSPB-81028-82		Aspirationshaube rechts
3	BSPB-84028-81		Schieber (Fehlluft)
4	UNN-20017-002		Gelenkkopf
5	UXN-32005-054		Kugelschnapper
6	BSPB-50068-01		Halteblech



Ansicht A
vergrößert dargestellt

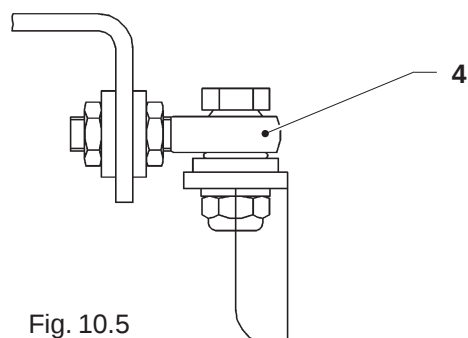


Fig. 10.5

10.3.6 BSPB-81035-81 Auslaufsteuerung

Pos.	Teilenummer	Bezeichnung
1	BSPB-84036-81	Auslaufteller
2	BSPB-30047-01	Stautellerführung
3	BSPB-40037-01	Auslauftellerführung
4	DSRF-40143-02	Stange
5	BSPB-50048-01	Drehteller
6	DSRF-50167-01	Gewicht
7	DSRF-50168-01	Gewicht
8	BSPB-50047-01	Blattfeder
9	BSPB-50045-01	Klemmblech
10	BSPB-50046-01	Klemmträger
11	BSPB-30049-01	Tragwinkel
12	DSRF-50170-01	Gewindestift
13	BSPB-82037-81	Auslaufrichter
14	BSPB-40048-01	Deckblech
15	UNN-10166-044	Rändelschraube

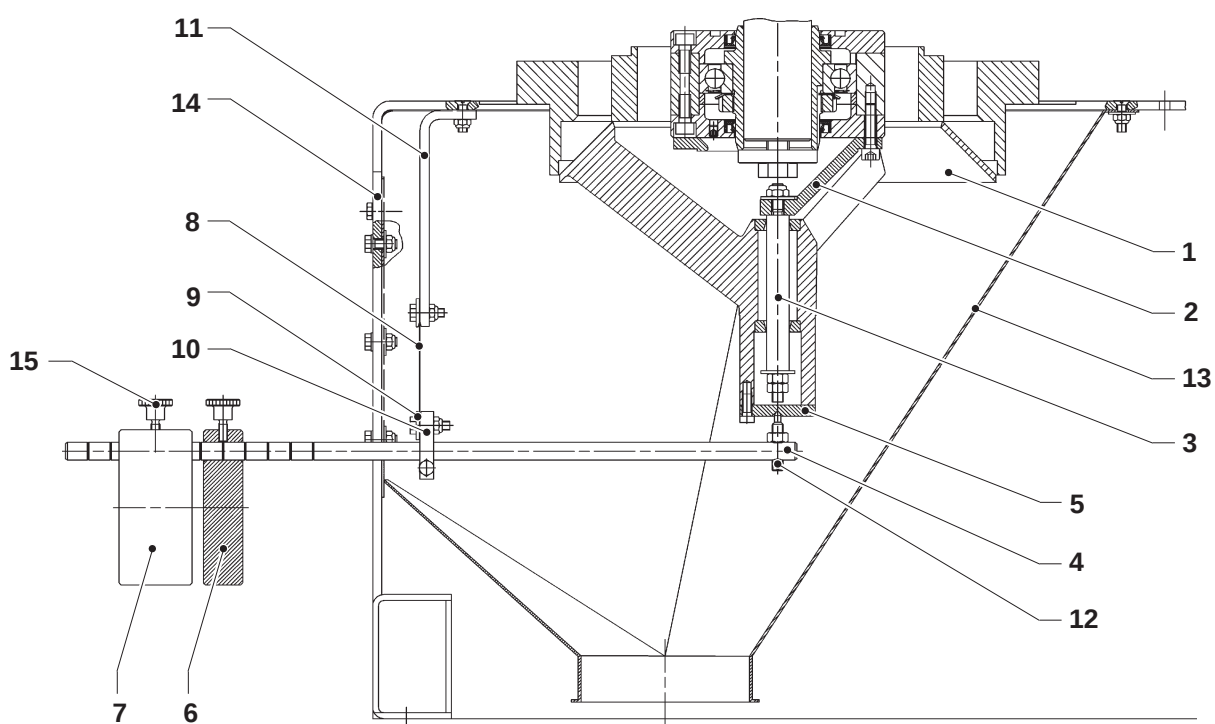


Fig. 10.6

10.3.7 BSPB-82029-81 Antrieb

Pos.	Teilenummer		Bezeichnung
1	UNN-62190-xxx		Keilriemenscheibe (bitte Durchmesser angeben)
2	UNN-62520-xxx		Zahnriemenpulley (bitte Anzahl der Zähne angeben)
3	UVN-64019-135	V	Schmalkeilriemen
4	UNN-64501-175	V	Zahnriemen
5a	BSPB-10007-01		Motorspannplatte für Motor 250
5b	BSPB-10007-02		Motorspannplatte für Motor 225
5c	BSPB-10007-05		Motorspannplatte für US-Motor 405/365
6a	UNE-34110-434		Amperemeter 75/150A
6b	UNE-34110-435		Amperemeter 100/200A
7	UVM-xxxxx-xxx		Drehstrommotor (siehe Typenschild)

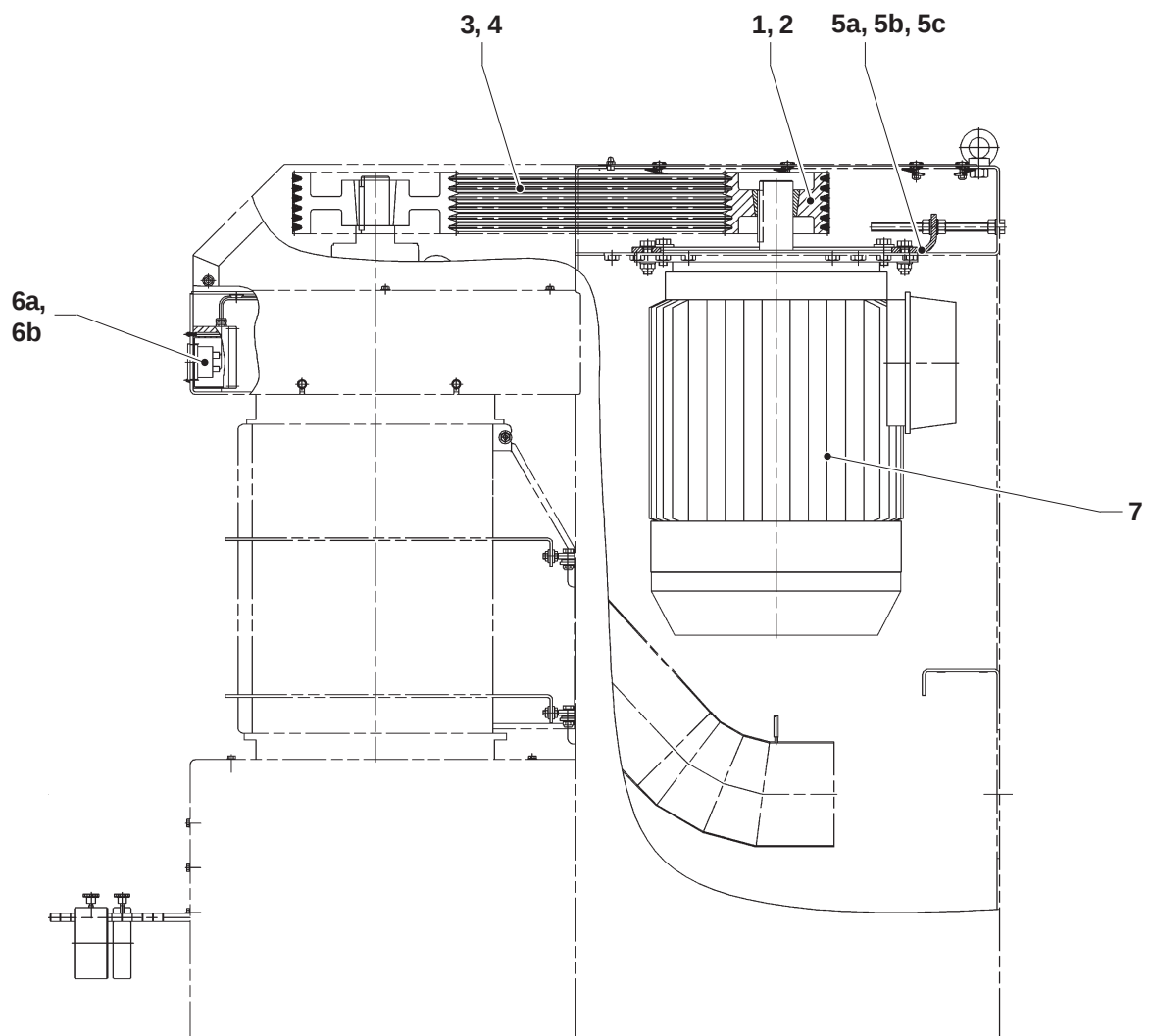
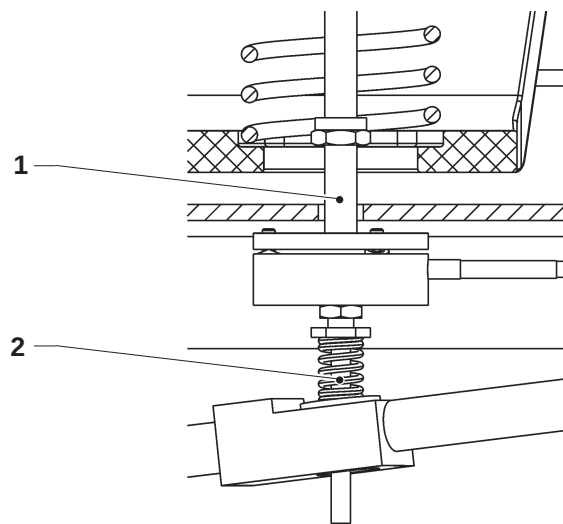


Fig. 10.7

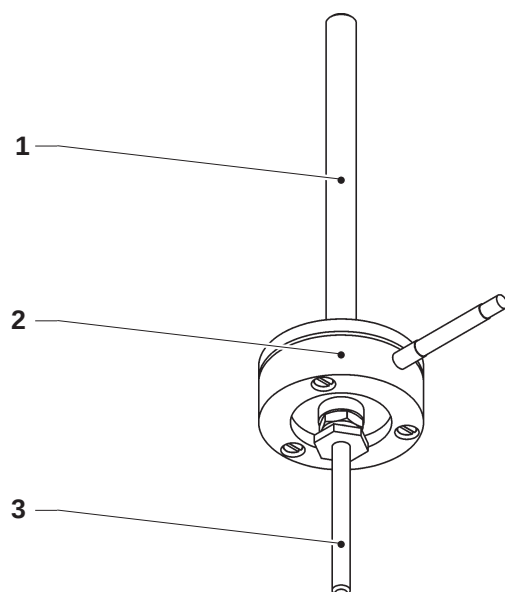
10.3.8 BSPB-81508-81 Lastabhängige Anpressregelung (Optionale Sonderausstattung)

Pos.	Teilenummer		Bezeichnung
1	BSPB-84506-81		Sensorgestänge
2	UVN-48004-102		Druckfeder



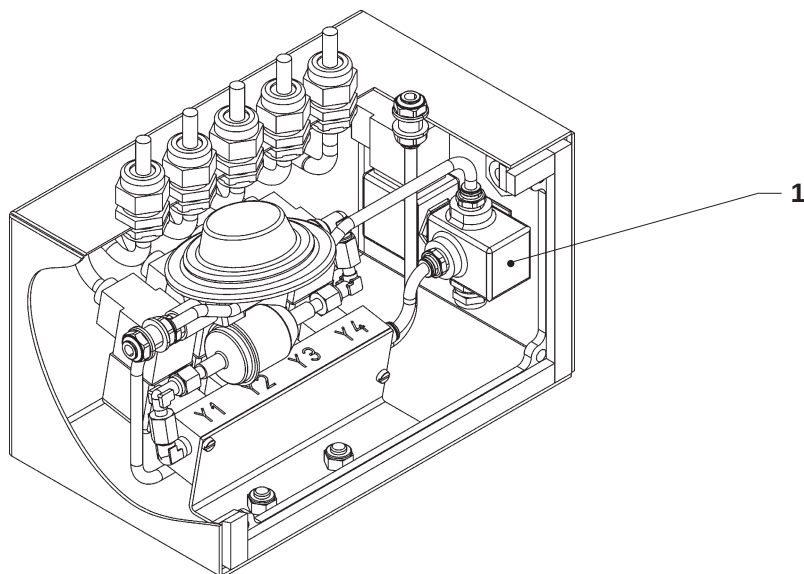
10.3.9 BSPB-84506-81 Sensorgestänge

Pos.	Teilenummer		Bezeichnung
1	BSPB-84505-81		Gewindestange komplett
2	BSPB-50514-01	E	Dorn
3	UNE-26510-011	E	Kraftaufnehmer



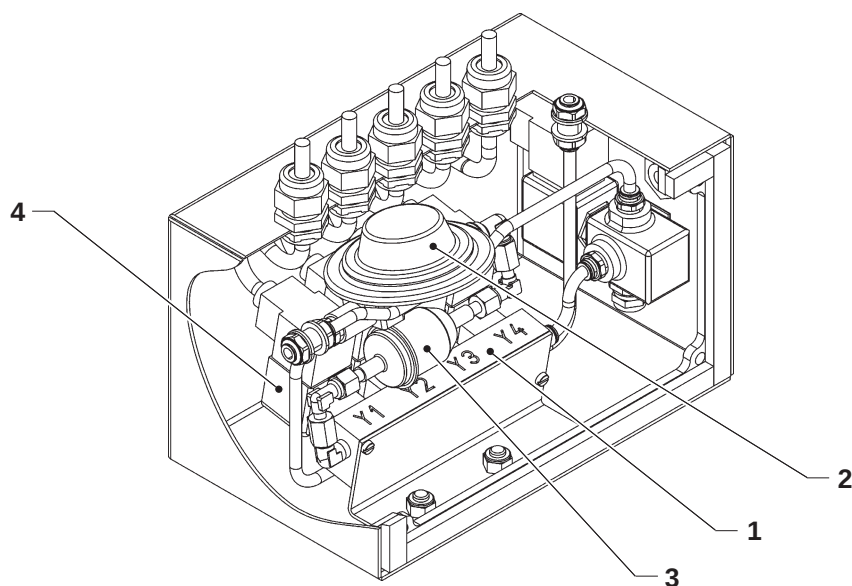
10.3.10 BSPB-82500-81 Ventilgruppe komplett

Pos.	Teilenummer		Bezeichnung
1	BSPB-84511-81	E	Ablassventil



10.3.11 BSPB-83503-81 Ventilgruppe

Pos.	Teilenummer		Bezeichnung
1	MZAH-10002-01	E	Ventilgruppe
2	UXS-16014-032	E	Feindruckregler GOK
3	UXS-29001-031	E	Filter
4	UNS-16072-113	E	Magnetspule



10.3.12 MZAH-83006-81 Membranantrieb

Pos.	Teilenummer		Bezeichnung
1	MAVA-40001-01	E	Arbeitsmembrane
2	UNN-48009-027	E	Druckfeder

