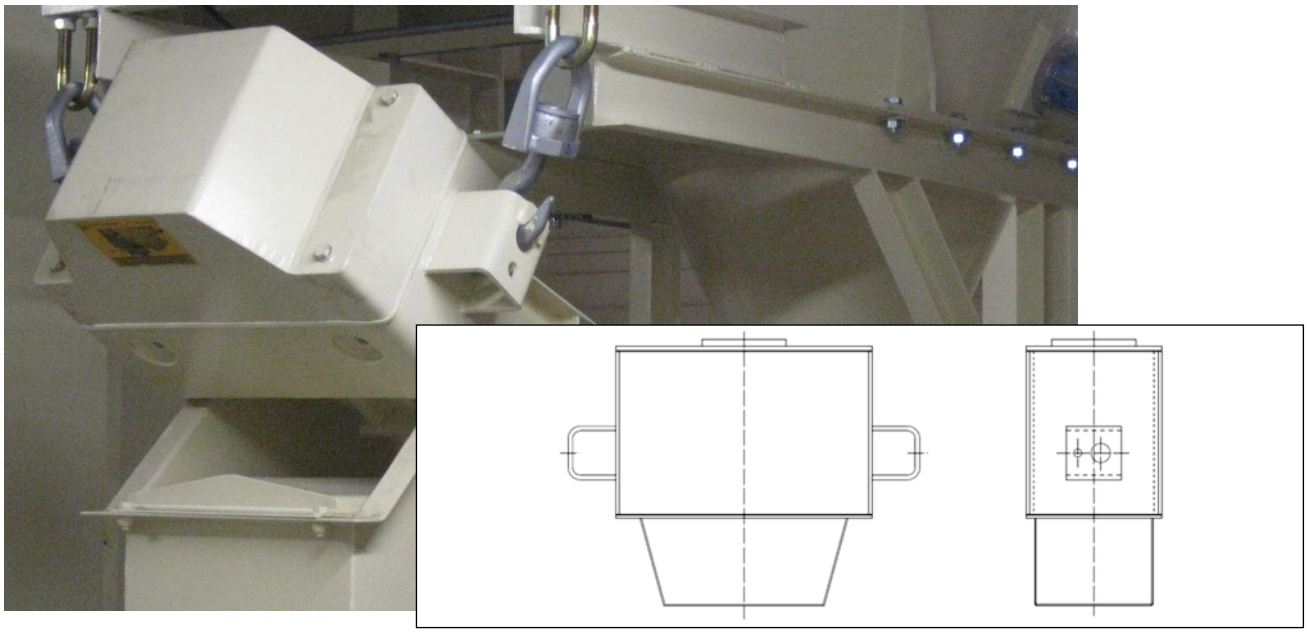
Montageanleitung
Betriebsanleitung



Magnetvibrator Type TS

S410041R01

Originalbetriebsanleitung

iFE aufbereitungstechnik gmbh

l	220909	Eh/Da	-	
k	220504	KN/Da		
j	210608	Fk/Da		
i	181130	Kn/Da	-	
h	180125	Freun./Da.	S/5929	
g	160927	La/Da.	S/5065	
f	120116	AH/Da.	S/4788	
e	101124	AH/Da.	S/4661	
d	070718	Dallh.	S/3654	
c	070208	Küchel	S/3494	
b	050524	Küchel	S/2900	
a	0898	Dallh.	S/1522	
Revision	Datum	Name	Änderungsnummer	Notiz

	Datum	Name	Benennung
Bearbeiter	941207	Dallh.	Montageanleitung Betriebsanleitung Magnetvibrator Type TS
Geprüft	941222	Ahorner	

iFE aufbereitungstechnik gmbh
3340 waidhofen an der ybbs · austria · patertal 20
phone +43 7442 515-0 · fax +43 7442 515-15
www.ife-bulk.com · mail mhd_vk@ife-bulk.com

Zeichnungsnr.

S410041R01

58 Seiten

Urspr.: | Ersatz für: | Ersetzt durch:

Inhaltsverzeichnis

Kapitel **Seite**

1 Technische Daten 4
1.1 Datenübersicht 4
1.1.1 ATEX-Ausführung (Option) 4
1.2 Abmessungen 5

2 Beschreibung 6
2.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Zündquellen 6
2.1.1 Zündschutzart Schutz durch Gehäuse „t“ 6

3 Anforderungen an den Aufstellungsort 7
3.1 Umgebungstemperatur 7
3.2 Platzbedarf 7
3.3 Eignung des Vibrationsgerätes 7

4 Transport und Lagerung 8
4.1 Transport der Maschine mit Kran 8
4.2 Maschine zwischenlagern 10
4.2.1 Korrosionsschutz 10

5 Montage 11
5.1 Montage des Magnetvibrators 12
5.2 Erdungsanschluss 15

6 Elektrischer Anschluss 16

7 Betrieb 17
7.1 Erstinbetriebnahme 18
7.2 Tägliche Inbetriebnahme 19
7.3 Unzulässige Betriebsweisen 20
7.4 Mögliche Störung-Ursache-Behebung 21

8 Instandhaltung 23
8.1 Wartungsübersicht 24
8.1.1 Regelmäßige Kontrollen 25
8.1.2 Antrieb kontrollieren 25
8.2 Anleitung zur Instandsetzung 26
8.2.1 Einstellen des Luftspalts 26
8.3 Ersatzteilzeichnungen und –stücklisten 28
8.3.1 Magnetvibrator TS 50, TS 100, TS 200 29
8.3.2 Magnetvibrator TS 250 42
8.3.3 Magnetvibrator TS 500 47
8.3.4 Magnetvibrator TS 1000 52
8.3.5 Magnetvibrator TS 2000 55

1 Technische Daten

1.1 Datenübersicht

Betriebsspannung:	230 V, 400 V, 500 V für 50 Hz sowie 230 V, 460 V für 60 Hz Netze, andere auf Anfrage
Umgebungstemperatur:	-25 °C bis +40 °C Bei tieferen Temperaturen muss der Magnetvibrator auf die zulässigen Temperaturen vorgewärmt werden. Abweichende Temperaturbereiche auf Anfrage
Schutzart:	IP54 nach EN 60529
Isolierklasse:	F (155 °C) nach EN 60085
Explosionsschutz:	Sonderausführung auf Anfrage

1.1.1 ATEX-Ausführung (Option)

Kennzeichnung:	CE Ex II 3D Ex tc III C T125 °C
Schutzart:	IP65 nach EN 60529
Umgebungstemperatur:	-20 °C bis +40 °C

1.2 Abmessungen

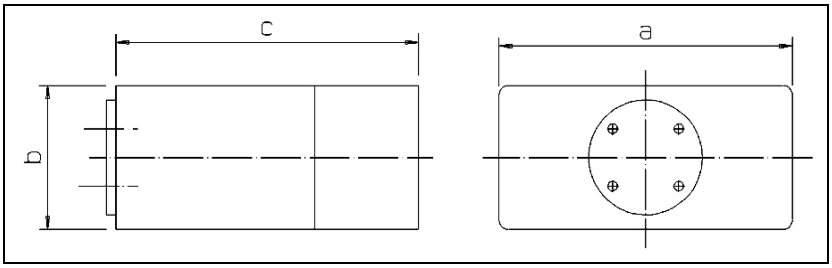


Bild 1

Magnet-vibrator-type	Stromaufnahme [A] bei			Wirkleistung [W]	Gewicht [kg]	Abmessungen [mm]		
	230 V/50 Hz	400 V/50 Hz	500 V/50 Hz			a	b	c
TS 50	3,25	2,0	1,6	150	48	373	190	272
TS 100	7,65	4,6	3,7	350	92	436	228	333
TS 200	13,20	7,9	6,3	700	208	562	300	434
TS 250	23,20	13,3	10,6	1350	252	548	290	534
TS 500	41,30	23,8	19,0	2200	515	670	354	680
TS 1000	-	42,8	34,2	4200	1120	900	428	912
TS 2000	-	42,8	34,2	8400	2200	1200	500	1360

Tabelle 1

2 Beschreibung

IFE-Magnetvibratoren dienen zur Erzeugung gerichteter Schwingungen für den Antrieb von Förderrinnen, Förderrohren und Siebmaschinen.

IFE-Magnetvibrator und Vibrationsgerät (Nutzmasse) bilden zusammen ein aus zwei Massen bestehendes Schwingsystem. Die Schwingungserregung des Systems erfolgt durch die pulsierende Kraft des Antriebsmagneten, der über ein IFE-Thyristorsteuer- oder Regelgerät an das Wechselstromnetz angeschlossen wird. Die Größe der Schwingweite ist während des Betriebes stufenlos steuerbar.

IFE-Magnetvibratoren sind robust konstruiert und auf Grund ihrer vollkommen geschlossenen Ausführung staubdicht und spritzwassergeschützt.

2.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Zündquellen

2.1.1 Zündschutzart Schutz durch Gehäuse „t“

Das Gerät weist ein Gehäuse mit Schutz gegen Staubeintritt auf und wird durch Überstromüberwachung vor unzulässig hoher Oberflächentemperatur geschützt.

3 Anforderungen an den Aufstellungsort

3.1 Umgebungstemperatur

Die Maschine kann bei Temperaturen von -25 °C bis +40 °C eingesetzt werden.

Bei Einsatz in ATEX-Bereichen (ATEX-Kategorie 2D (Zone 21)/ATEX-Kategorie 3D (Zone 22)) ist die zulässige Umgebungstemperatur -20 °C bis +40 °C.

3.2 Platzbedarf

Um die Maschine sollte ein ausreichender Freiraum für Wartungsarbeiten vorhanden sein.

Der Zugang zum Gefahrenbereich rund um die Maschine und unterhalb der Maschine ist bauseitig zu verhindern.

3.3 Eignung des Vibrationsgerätes

Das Vibrationsgerät muss für die Montage und den Betrieb mit einem Magnetvibrator geeignet sein und für die auftretenden Belastungen ausreichend dimensioniert sein.

4 Transport und Lagerung

4.1 Transport der Maschine mit Kran



Hierzu sind ein Kran (Maschinengewicht siehe Tabelle 1) und zwei Transportseile oder -ketten erforderlich.

ACHTUNG

Jeder Magnetvibrator wird vor Auslieferung geprüft und getestet. Unmittelbar nach Erhalt des Magnetvibrators soll dieser auf Transportschäden überprüft werden. Eventuelle Schäden sind unmittelbar dem Spediteur sowie dem Hersteller zu melden.

- Gewicht der Magnettriebwerke siehe Tabelle 1.
- Zum Heben und Transportieren nur die dafür vorgesehenen Konsolen bzw. Ringschrauben verwenden.
- Die Anschlagpunkte für die Transportseile an der Maschine zeigt das folgende Bild.

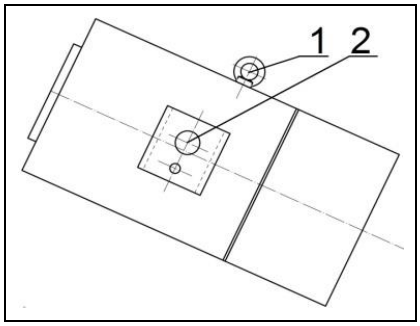


Bild 2

1 Ringschraube
2 Konsole



Bei Transport der Maschine an den Konsolen kann diese überraschende Drehung ausführen, wodurch Verletzungsgefahr besteht.

- Die Maschine ist bei Transport und Lagerung gegen Kippen zu sichern.



Kippgefahr!

Bei Maschinen, die wesentlich größer als die Grundfläche einer Europoolpalette (1200 x 800 mm) sind, ist der Transport mit dem Stapler nicht zulässig.

4.2 Maschine zwischenlagern

Wird die Maschine nach Anlieferung vor der Aufstellung erst zwischengelagert, sind folgende Hinweise zu beachten:

- Zwischenlagerung möglichst in einer trockenen Halle.
- Elektrogeräte und deren Ersatzteile vor Feuchtigkeit, Sonnenbestrahlung, aggressiver Atmosphäre und Temperaturen unter -30 °C und über +70 °C schützen.

ACHTUNG

Die Lagerung für Elektrogeräte im Freien ist nicht zulässig! (ausgenommen auf der Maschine aufgebaute Antriebe)

Wird die Maschine im Freien zwischengelagert, so ist diese auf Holzbohlen aufzulegen und mit einer wasserdichten Plane, die unten offen sein muss (Kondenswasserablauf), abzudecken.



Maschine und alle angebauten Geräte grundsätzlich in montiertem Zustand belassen! Mangelhaft wiederbefestigte Teile, z. B. Deckel oder verloren gegangene Schrauben-sicherungen können in der folgenden Betriebszeit zu schweren Unfällen und Schäden führen!

4.2.1 Korrosionsschutz

Alle blanken Maschinenteile wurden im Werk mit einem Korrosionsschutz überzogen. Dieser Schutz wirkt ca. 3 Monate. Wenn die Maschine länger zwischengelagert wird, muss der Korrosionsschutz rechtzeitig erneuert werden.

- Sollte sich an einer Stelle trotz der Schutzmaßnahmen Rostbildung zeigen, sofort fachgerecht beseitigen.
- Alle blanken Maschinenteile mit einem geeigneten säurefreien Langzeit-Korrosionsschutzwachs einfetten.

5 Montage

ACHTUNG

Montagearbeiten erfordern ein spezielles Fachwissen und besondere Fähigkeiten (beides wird in dieser Betriebsanleitung nicht vermittelt) und sollten nur mit geeignetem Werkzeug und von geschulten Fachleuten durchgeführt werden. Bei Bedarf fordern Sie unseren Kundendienst an.

ACHTUNG

Schraubenverbindungen können sich unter Vibration lösen. Deshalb Schraubenverbindungen regelmäßig kontrollieren und, wenn erforderlich, nachziehen.

ACHTUNG

Bei Schweiß- oder Brennarbeiten müssen Auskleidungen, Siebbeläge und sonstige Teile aus Kunststoff, Gummi usw. sowie öl- oder fettführende Leitungen und Behälter mit Brandschutzmatten abgedeckt werden.

Schweißarbeiten an der Maschine selbst dürfen nicht durchgeführt werden!

5.1 Montage des Magnetvibrators

Die Montage der Magnetvibratoren darf nur auf einer ebenen (Ebenheit: 0,3), schwingungssteifen, sauberen Unterlage erfolgen, die möglichst mechanisch bearbeitet sein sollte. Zur Befestigung der Magnetvibratoren nur die mitgelieferten Gewindebolzen entsprechend den Angaben in der Einbau- bzw. Ausführungszeichnung im Anhang verwenden.

ACHTUNG

Magnetvibrator und Nutzmasse sind aufeinander abgestimmt (Zweimassenschwing-system). Der Magnetvibrator ist auf ein bestimmtes Nutzmassengewicht abgestimmt und darf nur auf eine Nutzmasse mit dem angegebenen Abstimmgewicht montiert werden.

Das Abstimmgewicht ist auf dem Typenschild eingetragen.

Bei abweichender Nutzmasse muss der Magnetvibrator neu abgestimmt werden.

Zwischen Triebwerk und Nutzmasse muss ein Mindestabstand von 10mm eingehalten werden.

Magnetvibratortype	Gewindebolzen Qualität: 8.8 Pos. 2	Scheibe gehärtet EN ISO 7089 300 HV Pos. 3	Sechskantmutter EN ISO 4032 Pos. 4
TS 50	M10x140	D 10,4	M10
TS 100	M12x1,5x185	D 12,5	M12x1,5
TS 200	M16x1,5x240	D 16,8	M16,1,5
TS 250	M16x1,5x240	D 16,8	M16,1,5
TS 500	M20x1,5x345	D 21	M20x1,5
TS 1000	M27x2x400	D 28	M27x2
TS 2000	M36x2x560	D 37	M36x2

Tabelle 2

Anziehdrehmomente siehe Tabelle 7, Seite 28.

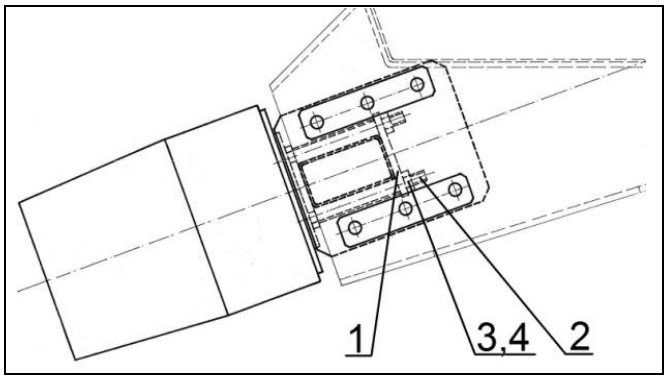


Bild 3

1 Platte
2 Gewindebolzen
3 Scheibe gehärtet
4 Sechskantmutter

1. Gewindebolzen (Pos. 2 - Bild 3) in den Sattelhalter des Magnetvibrators einschrauben. Bei ATEX-Ausführung zusätzlich eindichten!

2. Magnetvibrator zum Vibrationsgerät heben und Gewindebolzen in den Triebwerksträger einfädeln.

3. Platte (Pos. 1 - Bild 3) und Scheiben (Pos. 3 - Bild 3) aufschieben und mit Muttern (Pos. 4 - Bild 3) verschrauben. Anziehdrehmoment siehe Tabelle 2.

ACHTUNG

Zwischen den schwingenden und den angrenzenden stationären Teilen die Abstände so wählen, dass die Geräte im belasteten und unbelasteten Zustand sowie in der An- und Auslaufphase frei schwingen können.

ca. 30 mm horizontal

ca. 60 mm vertikal

ACHTUNG

Elektro-Schweißarbeiten an Teilen, die mit dem IFE-Vibrationsgerät in metallischer Verbindung stehen, dürfen nur dann durchgeführt werden, wenn das Anschlusskabel vom Steuergerät zum Magnetvibrator (U, V, PE) abgeklemmt ist (Bild 4). Ein über das Steuergerät fließender Schweißstrom würde dessen Zerstörung zu Folge haben!

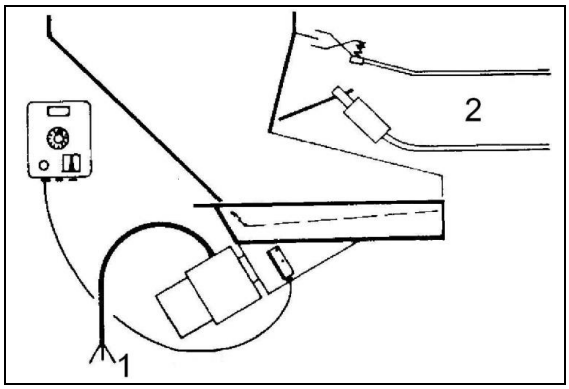


Bild 4

1 U, V, PE abgeklemmt
2 Stromkreis im Schweißstück geschlossen

ACHTUNG

In den ersten Betriebsstunden können sich die Schraubenverbindungen setzen, deshalb sind diese in folgenden Zeitabständen zu prüfen und gegebenenfalls nachzuziehen:

1. Prüfung: 2–3 Stunden nach Inbetriebnahme

2. Prüfung: 2–3 Wochen nach Inbetriebnahme

Bei ATEX-Ausführung (Option):

- Bei der Montage die Gewindebolzen im Sattelhalter bzw. Verbindungsflansch (bei TS 50, TS 100, TS 200, TS 250 und TS 2000: Pos. 2; bei TS 500 und TS 1000: Pos. 5 in den Ersatzteillisten) mit Loctite dicht einkleben.
- Bei der Montage eines Schwingweitengebers (Option) ist eine Adapterplatte erforderlich. Gewindebohrungen direkt am Magnetvibrator sind nicht zulässig (Dichtheit).

5.2 Erdungsanschluss

Der Magnetvibrator ist durch die Befestigung leitend mit dem Vibrationsgerät verbunden. Alle Teile der Anlage (Vibrationsgerät, Unterstützungskonstruktion) mit dem bauseitigen Erdungsanschluss verbinden.

ACHTUNG

Bei Aufstellung im Freien das Vibrationsgerät auch in die bauseitigen Blitzschutz-maßnahmen integrieren.

6 Elektrischer Anschluss



Elektrische Antriebe dürfen nur durch Elektro-Fachpersonal unter Beachtung der gültigen Unfallverhütungs- und Installationsvorschriften installiert werden.

Unbeabsichtigtes Netz-Einschalten während Arbeiten an betriebsmäßig spannungsführenden Teilen ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Angaben zum elektrischen Anschluss, bauseitige Absicherung, Betriebsspannung und Steuerspannung siehe:

- Für Steuergerät Type SS..., SR… :
  Betriebsanleitung Elektrischer Anschluss Magnetvibrator Type TS (S410022) bzw. **Betriebsanleitung Anforderungen für Gerätesteuerung Magnetvibrator Type TS (S412674)**
- Für Steuergerätgerät Type CV… :
  Betriebsanleitung Elektrischer Anschluss Magnetvibrator Type TS Steuergerät CV (S412626) bzw. Betriebsanleitung Anforderung für Gerätesteuerung Magnetvibrator Type TS Steuergerät CV (S412992)

Bei ATEX-Ausführung muss der Einbau der Maschine von Fachpersonal gemäß der geltenden Vorschrift (EN 60079-14) vorgenommen werden.

7 Betrieb

Hinweis

In Situationen, die eine Gefahr für das Bedienungspersonal oder die Maschine bedeuten, muss die Maschine stillgesetzt werden.

Abhängig von Ausführung und Lieferumfang bestehen folgende Möglichkeiten die Maschine stillzusetzen:

- Not-Befehlseinrichtung
- Stopp-Taster
- Kontakt für Stopp-Befehl einer externen Steuerung

Funktionen, die nicht Teil des Lieferumfanges sind, müssen gegebenenfalls bauseitig installiert werden.



Hat die Maschine aus unerklärlichen Gründen gestoppt, nicht sofort wieder einschalten.

Jemand könnte die Maschine für einen manuellen Eingriff angehalten und versäumt haben, sie gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Das unverhoffte Wiedereinschalten kann zu schweren Verletzungen eines Kollegen führen.

Verhalten, wenn die Maschine gestoppt hat:

1. Störungsursache beseitigen.
2. Prüfen, ob keine Personen an der Maschine arbeiten!
3. Erst nach Prüfung der Gefahrlosigkeit Maschine erneut starten.

7.1 Erstinbetriebnahme

ACHTUNG

Vor dem ersten Einschalten der Maschine die folgenden Kontrollen durchführen.

- Kontrolle des Einbaus der Geräte entsprechend den Angaben dieser Betriebsanleitung und gegebenenfalls der Einbauzeichnung.
- Übereinstimmung der technischen Daten der Auftragsbestätigung, des Lieferscheines und aller Typenschilder.
- Übereinstimmung der elektrischen Daten mit den Werten Ihres Stromnetzes (Frequenz, Spannung, Stromaufnahme und Kabelquerschnitte).
- Übereinstimmung der effektiven Kabelverlegung mit dem Klemmenanschlussplan (im Besonderen die Verriegelung mit anderen Maschinen).
- Kontrolle der Abdichtung der Kabelverschraubungen.
- Kontrolle der vollständigen Demontage aller Transportstützen und Transportbehelfe.
- Kontrolle, ob Stirndeckel (wenn vorhanden), Treibwerksrahmen und Haube montiert und in einwandfreiem Zustand sind.
- Alle Schrauben auf Festsitz kontrollieren. Speziell Befestigungsschrauben und die Schrauben inkl. Schraubensicherungen des Stirndeckels (wenn vorhanden), Treibwerksrahmens und der Haube.

7.2 Tägliche Inbetriebnahme

ACHTUNG

Die Maschine darf nur von Personen mit Fachausbildung bedient werden, die mit der Betriebsanleitung vertraut sind und über ausreichende Erfahrung verfügen, die Maschine zu bedienen.

Vor jeder Inbetriebnahme bzw. Schichtwechsel prüfen ob:

- Abdichtungen einwandfrei sind.
- keine Materialreste angebacken sind.
- der Antrieb in einwandfreiem Zustand ist.
- das Laufgeräusch normal ist.
- Stirndeckel (wenn vorhanden), Treibwerksrahmen und Haube ordnungsgemäß befestigt ist.

7.3 Unzulässige Betriebsweisen

Die Maschine darf nur für die vertraglich vereinbarten Verfahrensdaten eingesetzt werden. Bei Abweichung wird eine Rücksprache mit dem Gerätehersteller empfohlen.

ACHTUNG

Magnetvibrator und Nutzmasse sind aufeinander abgestimmt (Zweimassenschwing-system). Es dürfen daher keine Änderungen vorgenommen werden. Der Einbau von leichteren oder schwereren Schleißauskleidungen, das Kürzen oder Verlängern der Nutzmasse, das Entfernen von Abdeckungen (z. B. Haube) etc. ändern das Schwingverhalten so, dass das Gerät zerstört werden kann.

Das Abstimmgewicht ist auf dem Typenschild eingetragen.

Bei Schäden aus oben beschriebenen Vorgängen kann kein Garantieanspruch geltend gemacht werden.

Es dürfen keine Einstellungen und Manipulationen an den Steuer- bzw. Regelplatten vorgenommen werden, die zu einer unzulässigen Überschreitung der max. zulässigen Nutzschwingweiten führen können. Die max. zulässigen Schwingweiten für Nutzmasse und Magnetvibrator sind im jeweiligen Typenschild eingeschlagen.

Die Maschine darf nicht betrieben werden, wenn:

- sie im belasteten und unbelasteten Zustand nicht frei schwingen kann und anschlägt.
- die Umgebungstemperaturen nicht zwischen -25 °C bis +40 °C
  (Bei ATEX-Ausführung zwischen -20 °C bis +40 °C) liegen.
- die angeführten Sicherheitshinweise nicht eingehalten werden.
- Stirndeckel (TS 250 und größer), Treibwerksrahmen oder Haube fehlt oder beschädigt ist.
- die Antriebsfrequenz von der am Typenschild angegebenen Betriebsfrequenz abweicht.

7.4 Mögliche Störung-Ursache-Behebung



Erst Maschine ausschalten, bauseitigen Hauptschalter auf Stellung „0“ schalten und gegen Wiedereinschalten sichern – dann erst Störung beseitigen!

Bei Störungen, die Sie nicht allein beseitigen können, wenden Sie sich an unseren Kundendienst.

Störung/Fehler	Ursache	Behebung
Gerät läuft nicht an und zeigt keinerlei Vibration	Keine Spannung an Klemmen R-S oder X-O	Netzsicherung ersetzen
	Spannung an Klemmen R-S zu gering	Spannung erhöhen
	Netzschützkontakte defekt	Netzschützkontakte reinigen oder ersetzen
	Schützsicherung defekt	Sicherung ersetzen
	START/STOP-Taster defekt	START/STOPP-Taster ersetzen
	Thyristorsicherung defekt	Thyristorsicherung ersetzen
	Steuer-(Regel)platte oder Schwingweiten-steller defekt	Steuer-(Regel)platte oder Schwingweitensteller ersetzen
	Drahtbruch oder Kurzschluss in den Leitungen zwischen Netz und Magnet	Kabel ersetzen oder Anschlüsse neu installieren.
Gerät läuft nur so-lange der START/ STOPP-Taster gehalten wird	Netzschütz-Selbsthaltekontakt defekt	Netzschütz-Selbsthaltekontakte reinigen oder ersetzen
	Stromwandler defekt	Stromwandler ersetzen
	Funktionsmelder defekt	Funktionsmelder ersetzen
	Verbindung F-F1 offen	Verriegelungsschaltung reparieren
Gerät läuft mit zu geringer Schwing-weite	Spannung an Klemmen R-S zu gering	Spannung erhöhen
	Netzfrequenzabweichung (unter Nennfrequenz)	Netzfrequenz einregeln
	Thyristor defekt	Thyristor ersetzen
	Steuer-(Regel)platte defekt	Steuer-(Regel)platte ersetzen
	Nutzgewicht verkleinert	Lieferzustand herstellen
	Vibrationsgerät falsch montiert	Einbau korrigieren
	Bunkerdruck zu hoch	Einbau korrigieren

Tabelle 3

Störung/Fehler	Ursache	Behebung
Gerät läuft mit zu großer Schwingweite	Thyristor defekt	Thyristor ersetzen
	Steuer-(Regel)platte oder Schwingweitensteller defekt	Steuer-(Regel)platte oder Schwingweitensteller ersetzen
	Magnetvibratorgewicht erhöht	Lieferzustand herstellen
	Nutzgewicht erhöht	Lieferzustand herstellen
	Materialanbackungen an der Nutzmasse	Nutzmasse reinigen
	Netzfrequenzabweichung (über Nennfrequenz)	Netzfrequenz einregeln
Gerät zeigt abnormales Verhalten	Nutzmasse geändert	Lieferzustand herstellen
	Vibrationsgerät falsch montiert	Einbau korrigieren, bei Lenkergeräten Lenkerfedern entspannen und neu festschrauben
	Materialanbackung an der Nutzmasse	Nutzmasse reinigen
	Stützkonstruktion zu weich	Eigenschwingung der Stützkonstruktion absteifen
	Gehänge oder Puffer falsch zugeordnet oder ungleich belastet	Richtige Gehänge oder Puffer korrekt montieren
	Bunkerdruck oder Materialdruck durch zu hohe Förderschicht zu groß	Einbau oder (wenn vorhanden) Schichthöhenschieberstellung korrigieren
	Freie Beweglichkeit der Nutzmasse nicht gegeben	Einbau korrigieren oder klemmendes Gut bzw. Überschüttung entfernen
	Schraubenverbindungen locker	Schrauben festziehen
Gerät bringt Sollleistung nicht	Nutzmasse geändert	Lieferzustand herstellen
	Materialanbackungen an der Nutzmasse	Nutzmasse reinigen
	Vibrationsgerät falsch montiert	Einbau korrigieren
	Bunkerdruck oder Materialdruck durch zu hohe Förderschicht zu groß	Einbau oder (wenn vorhanden) Schichthöhenschieberstellung korrigieren
	Freie Beweglichkeit der Nutzmasse nicht gegeben	Einbau korrigieren oder klemmende Steine bzw. Überschüttung entfernen
Gerät zeigt zu hohe Magnetvibratortemperatur	Umgebungstemperatur zu hoch	Magnetvibrator abschirmen oder mit Luft kühlen
Gerät erzeugt abnormales Betriebsgeräusch	Luftspalt zwischen Magnet und Joch zu klein	Luftspalt einstellen – siehe Kapitel 8.2.1
	Vibrationsgerät falsch montiert	Einbau korrigieren, eventuell lockere Teile befestigen, klemmende Steine entfernen
Gerät zeigt Deformation der Förderbahn	Materialfallhöhe zu groß	Nutzmasse nicht leer fördern; eine Materialbremse (z. B.Kettenvorhang) montieren
	Materialtemperatur zu hoch	Überhitzung vermeiden, Gerät kühlen

Fortsetzung Tabelle 3

8 Instandhaltung

ACHTUNG

Sämtliche Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen dienen dem sicheren Betrieb der Anlage. Sie sind deshalb äußerst sorgfältig nach den Herstellervorschriften durchzuführen.



Die Instandhaltungsarbeiten wie Reparatur- und Wartungsarbeiten einschließlich Reinigung müssen bei still gesetzter Maschine durchgeführt werden. Erst Maschine ausschalten, bauseitigen Hauptschalter auf Stellung „0“ schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!



Bei Montage- bzw. Instandhaltungsarbeiten können Zündquellen auftreten.

Daher dürfen Montage- bzw. Instandhaltungsarbeiten nur durchgeführt werden, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre im Arbeitsbereich vorhanden ist.

Einstellungen, Wartung und Reparaturen dürfen nur von Fachleuten vorgenommen werden.

Bei ATEX-Ausführung muss die Wartung der Maschine von Fachpersonal gemäß der geltenden Vorschrift (EN60079-17) vorgenommen werden.

Bei ATEX-Ausführung müssen Reparaturen an der Maschine von Fachpersonal gemäß der geltenden Vorschrift (EN 60079-19) vorgenommen werden.

Sind beim Ausbau von Teilen, Schrauben, Sicherungselemente, Dichtungen usw. unbrauchbar geworden, so sind diese in gleicher Qualität (Festigkeit und Werkstoff) und Ausführung zu ersetzen.

Hinweis

Ersatzteile müssen den technischen Anforderungen des Maschinenherstellers entsprechen! Um die korrekte Funktion der Anlage sicherzustellen, müssen Original-Ersatzteile von IFE verwendet werden.

Bei ATEX-Ausführung:



Nach jedem Öffnen des Magnetvibrators die folgenden Teile auf Beschädigungen kontrollieren und gegebenenfalls austauschen.

Magnetvibrator-type	Dichtscheiben der Haubenverschraubung	Haubendichtung	Dichtung des Schwingsattels	Pos. Nr. siehe Ersatzteilzeichnung
TS 50	Pos. 39	Pos. 36	Pos. 16	Bild 9
TS 100	Pos. 39	Pos. 36	Pos. 16	Bild 9
TS 200	Pos. 39	Pos. 36	Pos. 16	Bild 9
TS 250	Pos. 15 und Pos. 18	Pos. 27 und Pos. 49	Pos. 19	Bild 10
TS 500	Pos. 03	Pos. 21 und Pos. 46	Pos. 23	Bild 11
TS 1000	Pos. 03 und Pos. 30	Pos. 21 und Pos. 46	Pos. 23	Bild 12
TS 2000	Pos. 22 und Pos. 32	Pos. 50, Pos. 51, Pos. 73 und Pos. 74	Pos. 23	Bild 13

Tabelle 4

8.1 Wartungsübersicht

Intervall	Bauteil	Inspektion/Wartung
Täglich	Abdichtungen	auf Risse und Scheuerstellen kontrollieren
	Vibrationsgerät	laut Betriebsanleitung des Vibrationsgerätes
	Antrieb	kontrollieren siehe Kapitel 8.1.2
Wöchentlich	Komplette Maschine	Reinigen siehe Kapitel 8.1.1
	Erdungskabel	Auf Schäden kontrollieren und gegebenenfalls erneuern
250 Stunden bzw. max. 6 Wochen	Dichtung des Schwingsattels (siehe Tabelle 4)	auf Beschädigung kontrollieren und gegebenenfalls erneuern
	Triebwerksträger	auf Beschädigung kontrollieren
	Bei hängend eingebauten Maschinen: Seile, Seilkauschen, Ösen, Seilklemmen	auf Verschleiß und festen Sitz kontrollieren – siehe **Betriebsanleitung Aufhängungen für Fördergeräte (S410049)**

Tabelle 5

8.1.1 Regelmäßige Kontrollen

Maschine reinigen, Staubschicht entfernen.

Bei Einsatz des Magnetvibrators in ATEX-Bereichen ist eine Reinigung auch zwischendurch erforderlich, wenn die Staubschichthöhe 5 mm überschreitet.

8.1.2 Antrieb kontrollieren

Prüfen, ob der Antrieb in einwandfreiem Zustand und Laufgeräusch normal ist (Bild 5).

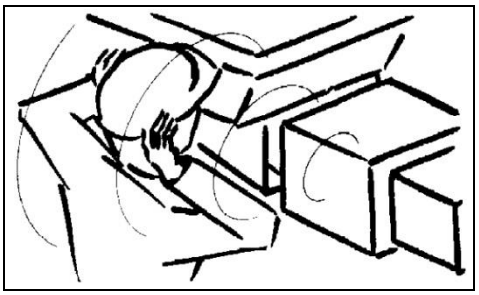


Bild 5

Magnetvibratortemperatur außen messen; diese soll nicht mehr als ca. 30°C über der Umgebungstemperatur liegen.

8.2 Anleitung zur Instandsetzung

ACHTUNG

Instandsetzungsarbeiten erfordern ein spezielles Fachwissen und besondere Fähigkeiten (beides wird in dieser Betriebsanleitung nicht vermittelt) und sollten nur mit geeignetem Werkzeug und von geschulten Fachleuten durchgeführt werden. Bei Bedarf fordern Sie unseren Kundendienst an.

8.2.1 Einstellen des Luftspalts

Nach Tausch der Magnetspule oder Neuabstimmung des Magnetvibrators muss der Luftspalt laut folgender Tabelle neu eingestellt werden.

Magnetvibratortype	Einstellmaß
TS 50, TS 100, TS 200	3,0-3,3 mm
TS 250, TS 500, TS 1000, TS 2000	3,4-3,6 mm

Tabelle 6

Vorgangsweise:

Drei Stellschrauben (bzw. Muttern) des Magnetträgers bzw. des Jochs werden auf das angegebene Maß eingestellt (siehe Bild 6) und festgezogen.

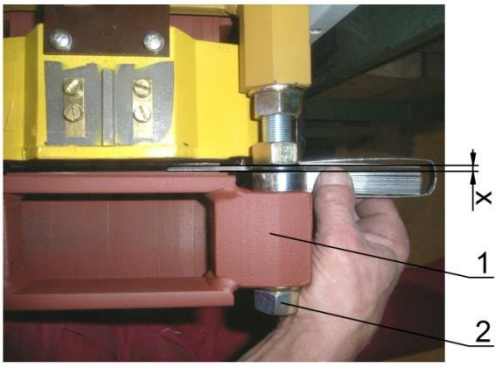


Bild 6

x Einstellmaß
1 Joch
2 Stellschraube

Dabei muss die vierte Stellschraube lose sein (Bild 7), um ein Verspannen der Bolzen zu verhindern.

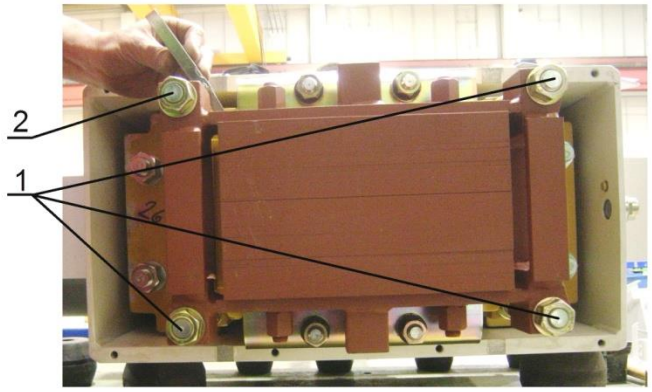


Bild 7

1 Drei Schrauben festziehen
2 Vierte Schraube verspannungsfrei festziehen

Der Wert an der 4. Stellschraube wird im losen Zustand gemessen, dieser muss auch nach dem Festziehen erhalten bleiben. Z. B.: Drei Punkte im angezogenen Zustand 3,2 mm, der vierte Punkt noch lose 3,1 mm. Punkt 4 so einstellen, dass nach dem Festziehen die 3,1 mm erhalten bleiben.

Falls Schlagbolzen vorhanden sind (bei TS 500, TS 1000 und TS 2000) werden diese anschließend um 0,3 mm kleiner als der Luftspalt eingestellt (Bild 8).

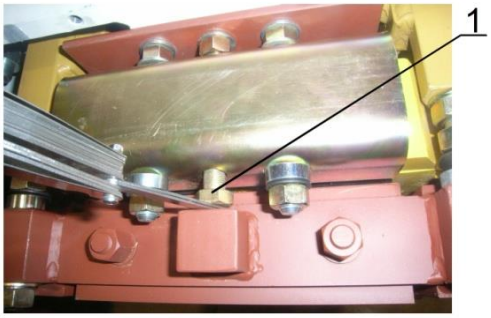


Bild 8

1 Schlagbolzen

Beim Einstellen des Luftspaltes auf die Stromaufnahme achten (größerer Luftspalt ergibt eine höhere Stromaufnahme). Die max. zulässige Stromaufnahme ist auf dem Typenschild eingeschlagen.

Anziehdrehmomente für Muttern – Qualität 8 Gewinde und Planflächen dürfen nicht geschmiert oder entfettet werden und müssen im Lieferzustand belassen werden (μ=0.14)		
	Anziehdrehmoment [Nm]	
Mutterndimension	**Mutternhöhe: 0,8 d**	**Mutternhöhe: 1,5 d**
M6	14	---
M8	30	---
M10	60	70
M12	110	---
M14	160	---
M12x1,5	110	120
M14x1,5	180	200
M16x1,5	240	280
M18x1,5	360	400
M20x1,5	420	500
M24x2	720	840
M27x2	1000	1200
M30x2	1500	1700
M36x2	2600	3200

Tabelle 7

8.3 Ersatzteilzeichnungen und –stücklisten

Bitte geben Sie bei Ersatzteilbestellungen folgende Daten bekannt:

- Type
- Fabrikationsnummer
- Positionsnummer

8.3.1 Magnetvibrator TS 50, TS 100, TS 200

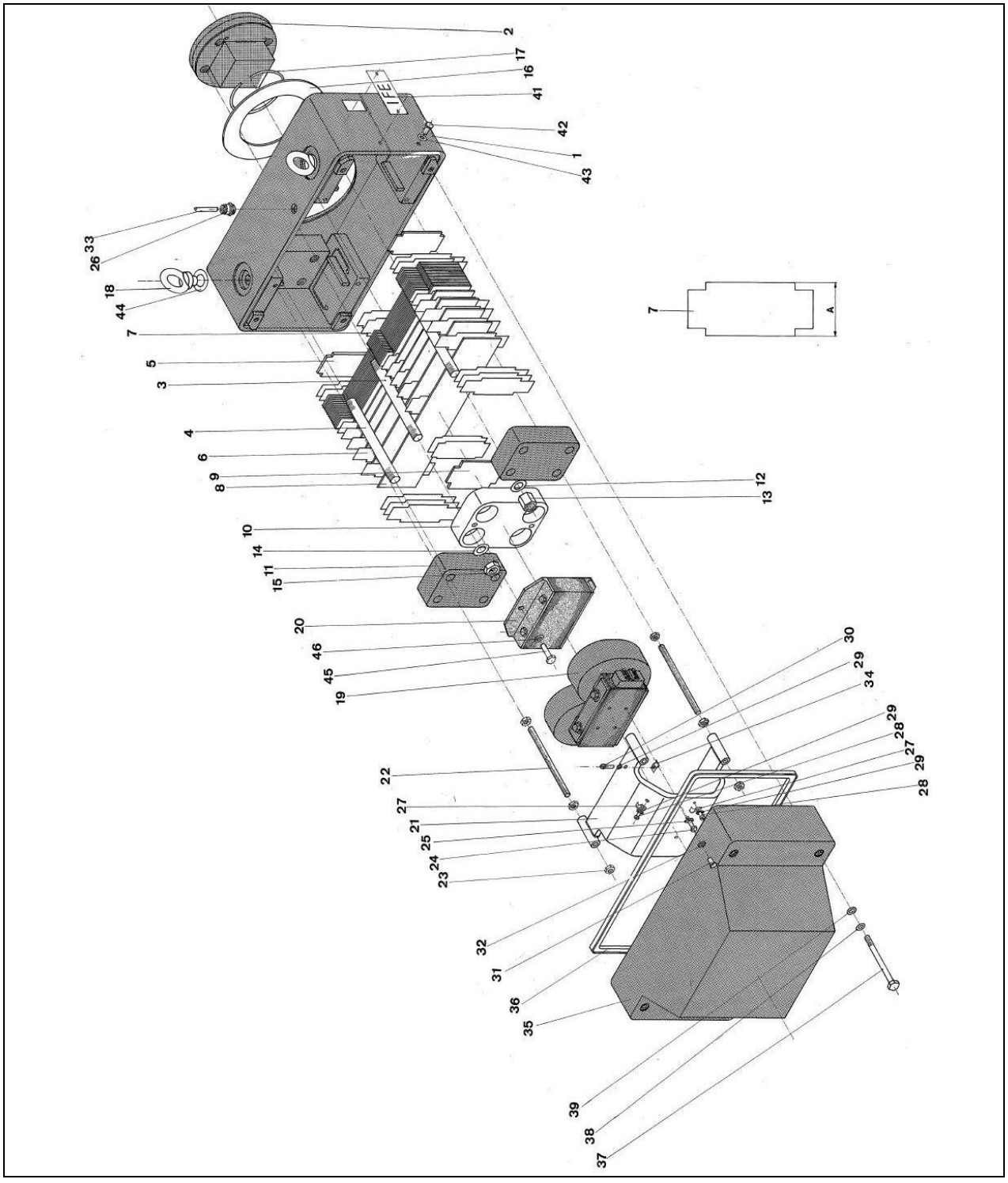


Bild 9

Magnetvibrator TS 50

Pos. Nr.	Stück	Benennung		Bestell-Nummer
1	1	Triebwerksrahmen TS 50		5A-6051310B9
2	1	Sattelhalter		5A-605132009
3	4	Spannbolzen – Mitte M12x1,5 / L=140		5A-605133609
4	8	Spannbolzen – Seite M14x1,5 / L=142		5A-6051337A9
5	2	Auflageplatte – Seite		5A-6151332A9
6	54	Distanzblech – Seite		5A-605132709
7	26	Distanzblech – Mitte	A = 35 mm	5A-605132609
			A = 45 mm	5A-6151326A9
			A = 55 mm	5A-6151326B9
8	23	Blattfeder		5C-606132809
9	1	Auflageplatte – Mitte		5A-615132409
10	1	Spannplatte – Mitte		5A-605132909
11	2	Spannplatte – Seite		5A-6051331A9
12	8	Unterlagscheibe 14		5B-605136309
13	8	Sechskantmutter M14x1,5		5B-605136409
14	4	Unterlagscheibe 12		5B-6051363A9
15	4	Sechskantmutter M12x1,5 DIN 934		7L-5202707
16	1	Dichtring		5A-605133309
17	1	Springring		5B-605133409
18	2	Ringschraube M8 DIN 580		7E-3000600
19	1	Magnet	wahlweise M12 U/220 V/50 Hz	5N-8180340A9
			wahlweise M12 U/380 V/50 Hz	5N-8181340A9
			wahlweise M12 U/500 V/50 Hz	5N-8182340A9
20	1	Joch M12		5N-6160310D9
21	1	Magnetträger		5A-6051340B9
22	4	Gewindebolzen M12x1,5 / L=115		5A-6051338A9
23	12	Sechskantmutter M12x1,5 DIN 934		7L-5202707
24	4	Sechskantschraube M8X20 DIN 933		7A-0602402
25	4	Federscheibe B8 DIN 137		7N-6601300
26	1	Kabelverschraubung M20x1.5		8E-6007610

Tabelle 8

Pos. Nr.	Stück	Benennung	Bestell-Nummer
27	2	Schelle	5A-605146709
28	2	Flachkopfschraube M5x10 DIN 7985	7D-2204205
29	3	Federscheibe B5 DIN 137	7N-6601280
30	1	Flachkopfschraube M5x20 DIN 7985	7D-2204507
31	1	Sechskantschraube M6X10 DIN 933	7A-0601240
32	1	Scheibe 6 DIN 125	7M-5803302
33	1	Gummimantelleitung 3x1,5 mm2/L=3000 H07RN-F	8C-0805400
34	1	Schelle	5A-605146509
35	1	Haube TS 50	5A-6051345B9
36	1	Haubendichtung - Dichtprofil	0V-N400099P01
37	4	Sechskantschraube M8X80 DIN 931	7A-0403708
38	4	Scheibe 8 DIN 125	7M-5803802
39	4	Dubo-Schraubensicherung M8	7U-9800500
41	1	Typenschild	7U-00011657
45	2	Sechskantschraube M8X20 DIN 933	7A-0602402
46	2	Federscheibe B8 DIN 137	7N-6601300

Fortsetzung Tabelle 8

Magnetvibrator TS 50 ATEX-Ausführung

Pos. Nr.	Stück	Benennung		Bestell-Nummer
1	1	Triebwerksrahmen TS 50		5A-6051310B9
2	1	Sattelhalter		5A-605132009
3	4	Spannbolzen – Mitte M12x1,5 / L=140		5A-605133609
4	8	Spannbolzen – Seite M14x1,5 / L=142		5A-6051337A9
5	2	Auflageplatte – Seite		5A-6151332A9
6	54	Distanzblech – Seite		5A-605132709
7	26	Distanzblech – Mitte	A = 35 mm	5A-605132609
			A = 45 mm	5A-6151326A9
			A = 55 mm	5A-6151326B9
19	23	Blattfeder		5C-606132809
9	1	Auflageplatte – Mitte		5A-615132409
10	1	Spannplatte – Mitte		5A-605132909
11	2	Spannplatte – Seite		5A-6051331A9
12	8	Unterlagscheibe 14		5B-605136309
13	8	Sechskantmutter M14x1,5		5B-605136409
14	4	Unterlagscheibe 12		5B-6051363A9
15	4	Sechskantmutter M12x1,5 DIN 934		7L-5202707
16	1	Dichtring		5A-605133309
17	1	Springring		5B-605133409
18	2	Ringschraube M8 DIN 580		7E-3000600
19	1	Magnet	wahlweise M12 U/220 V/50 Hz	5N-8180340A9
			wahlweise M12 U/380 V/50 Hz	5N-8181340A9
			wahlweise M12 U/500 V/50 Hz	5N-8182340A9
20	1	Joch M12		5N-6160310D9
21	1	Magnetträger		5A-6051340B9
22	4	Gewindebolzen M12x1,5 / L=115		5A-6051338A9
23	12	Sechskantmutter M12x1,5 DIN 934		7L-5202707
24	4	Sechskantschraube M8X20 DIN 933		7A-0602402
25	4	Federscheibe B8 DIN 137		7N-6601300
26	1	Kabelverschraubung M20x1.5		8E-EX100020110G

Tabelle 9

Pos. Nr.	Stück	Benennung	Bestell-Nummer
27	2	Schelle	5A-605146709
28	2	Flachkopfschraube M5x10 DIN 7985	7D-2204205
29	3	Federscheibe B5 DIN 137	7N-6601280
30	1	Flachkopfschraube M5x20 DIN 7985	7D-2204507
31	1	Sechskantschraube M6X10 DIN 933	7A-0601240
32	1	Scheibe 6 DIN 125	7M-5803302
33	1	Gummimantelleitung 3x1,5 mm2/ L=3000 H07RN-F	8C-0805400
34	1	Schelle	5A-605146509
35	1	Haube	5A-6051345B9
36	1	Haubendichtung - Dichtprofil	0V-N400099P01
37	4	Sechskantschraube M8X80 DIN 931	7A-0403708
38	4	Scheibe 8 DIN 125	7M-5803802
39	4	Dubo-Schraubensicherung M8	7U-9800500
41	1	Typenschild	7U-00011657
42	1	Gewindebolzen M8X30 DIN 976 – MS	7G-3704200
---	2	Sechskantmutter M8 DIN 934 - MS	7L-5201720
43	2	Scheibe 8 DIN 125 - MS	7M-5803805
---	1	Kontaktscheibe für M8	7M-N401521R02
45	2	Sechskantschraube M8x20 DIN 933	7A-0602402
46	2	Federscheibe B8 DIN 137	7N-6601300

Fortsetzung Tabelle 9

Magnetvibrator TS 100

Pos. Nr.	Stück	Benennung		Bestell-Nummer
1	1	Triebwerksrahmen TS 100		5A-6051410A9
2	1	Sattelhalter		5A-6051420A9
3	4	Spannbolzen – Mitte M16x1,5 / L=186		5A-6051437A9
4	8	Spannbolzen – Seite M16x1,5 / L=186		5A-6051437A9
5	2	Auflageplatte – Seite		5A-6151432A9
6	60	Distanzblech – Seite		5A-605142709
7	29	Distanzblech – Mitte	A = 40 mm	5A-605142609
			A = 50 mm	5A-6051426A9
			A = 60 mm	5A-6051426B9
8	26	Blattfeder		5C-606142809
9	1	Auflageplatte – Mitte		5A-605142409
10	1	Spannplatte – Mitte		5A-605142909
11	2	Spannplatte – Seite		5A-6051431A9
12	8	Unterlagscheibe 16		5B-6051463A9
13	8	Sechskantmutter M16x1,5		5B-615156409
14	4	Unterlagscheibe 16		5B-6051463A9
15	4	Sechskantmutter M16x1,5 DIN 934		7L-5203782
16	1	Dichtring		5A-605143309
17	1	Springring		5B-605143409
18	2	Ringschraube M12 DIN 580		7E-3001600
19	1	Magnet	wahlweise M24U/220 V/50 Hz	5N-8180440A9
			wahlweise M24U/380 V/50 Hz	5N-8181440A9
			wahlweise M24U/500 V/50 Hz	5N-8182440A9
20	1	Joch M24		5N-6160410D9
21	1	Magnetträger		5A-6051440B9
22	4	Gewindebolzen M14x1,5 / L=156		5A-605143809
23	12	Sechskantmutter M14x1,5 DIN 934		7L-5203307
24	4	Sechskantschraube M8X25 DIN 933		7A-0602462
25	4	Federscheibe B8 DIN 137		7N-6601300
26	1	Kabelverschraubung M20x1.5		8E-6007610

Tabelle 10

Pos. Nr.	Stück	Benennung	Bestell-Nummer
27	2	Schelle	5A-605146709
28	2	Flachkopfschraube M5x10 DIN 7985	7D-2204205
29	3	Federscheibe B5 DIN 137	7N-6601280
30	1	Flachkopfschraube M5x20 DIN 7985	7D-2204507
31	1	Sechskantschraube M6X10 DIN 933	7A-0601240
32	1	Scheibe 6 DIN 125	7M-5803325
33	1	Gummimantelleitung 3x1,5 mm2 / L=3000 H07RN-F	8C-0805400
34	1	Schelle	5A-605146509
35	1	Haube	5A-6051445A9
36	1	Haubendichtung – Dichtprofil	5B-6050004B9
37	4	Sechskantschraube M10X110 DIN 931	7A-0405507
38	4	Scheibe 10,5 DIN 7349	7M-6109003
39	4	Dubo-Schraubensicherung M10	7U-9800700
41	1	Typenschild	7U-00011657
44	2	Scheibe 32x5	5A-605146309
45	2	Sechskantschraube M10x25 DIN 933	7A-0603602
46	2	Federscheibe B10 DIN 137	7N-6601600

Fortsetzung Tabelle 10

Magnetvibrator TS 100 ATEX-Ausführung

Pos. Nr.	Stück	Benennung		Bestell-Nummer
1	1	Triebwerksrahmen TS 100		5A-6051410A9
2	1	Sattelhalter		5A-6051420A9
3	4	Spannbolzen – Mitte M16x1,5 / L=86		5A-6051437A9
4	8	Spannbolzen – Seite M16x1,5 / L=86		5A-6051437A9
5	2	Auflageplatte – Seite		5A-6151432A9
6	60	Distanzblech – Seite		5A-605142709
7	29	Distanzblech – Mitte	A = 40 mm	5A-605142609
			A = 50 mm	5A-6051426A9
			A = 60 mm	5A-6051426B9
8	26	Blattfeder		5C-606142809
9	1	Auflageplatte – Mitte		5A-605142409
10	1	Spannplatte – Mitte		5A-605142909
11	2	Spannplatte – Seite		5A-6051431A9
12	8	Unterlagscheibe 16		5B-6051463A9
13	8	Sechskantmutter M16x1,5		5B-615156409
14	4	Unterlagscheibe 16		5B-6051463A9
15	4	Sechskantmutter M16x1,5 DIN 934		7L-5203782
16	1	Dichtring		5A-605143309
17	1	Springring		5B-605143409
18	2	Ringschraube M12 DIN 580		7E-3001600
19	1	Magnet	wahlweise M24U/220 V/50 Hz	5N-8180440A9
			wahlweise M24U/380 V/50 Hz	5N-8181440A9
			wahlweise M24U/500 V/50 Hz	5N-8182440A9
20	1	Joch M24		5N-6160410D9
21	1	Magnetträger		5A-6051440B9
22	4	Gewindebolzen M14x1,5 / L=156		5A-605143809
23	12	Sechskantmutter M14x1,5 DIN 934		7L-5203307
24	4	Sechskantschraube M8X25 DIN 933		7A-0602462
25	4	Federscheibe B8 DIN 137		7N-6601300
26	1	Kabelverschraubung M20x1.5		8E-EX100020110G

Tabelle 11

Pos. Nr.	Stück	Benennung	Bestell-Nummer
27	2	Schelle	5A-605146709
28	2	Flachkopfschraube M5x10 DIN 7985	7D-2204205
29	3	Federscheibe B5 DIN 137	7N-6601280
30	1	Flachkopfschraube M5x20 DIN 7985	7D-2204507
31	1	Sechskantschraube M6X10 DIN 933	7A-0601240
32	1	Scheibe 6 DIN 125	7M-5803325
33	1	Gummimantelleitung 3x1,5 mm2 / L=3000 H07RN-F	8C-0805400
34	1	Schelle	5A-605146509
35	1	Haube	5A-6051445A9
36	1	Haubendichtung - Dichtprofil	5B-6050004B9
37	4	Sechskantschraube M10X110 DIN 931	7A-0405507
38	4	Scheibe 10,5 DIN 7349	7M-6109003
39	4	Dubo-Schraubensicherung M10	7U-9800700
41	1	Typenschild	7U-00011657
42	1	Gewindebolzen M8x30 DIN 976 – MS	7G-3704200
---	2	Sechskantmutter M8 DIN 934 – MS	7L-5201720
43	2	Scheibe 8 DIN 125 – MS	7M-5803805
---	1	Kontaktscheibe für M8	7M-N401521R02
44	2	Scheibe D32x5	5A-605146309
45	2	Sechskantschraube M10x25 DIN 933	7A-0603602
46	2	Federscheibe B10 DIN 137	7N-6601600

Fortsetzung Tabelle 11

Magnetvibrator TS 200

Pos. Nr.	Stück	Benennung		Bestell-Nummer
1	1	Triebwerksrahmen TS 200		5A-6051510A9
2	1	Sattelhalter Mitte		5A-6051520A9
3	4	Spannbolzen – Mitte M20x1,5 / L=245		5A-6051536A9
4	8	Spannbolzen – Seite M20x1,5 / L=250		5A-6051537A9
5	2	Auflageplatte – Seite M20x1,5		5A-6151532A9
6	60	Distanzbleche – Seite		5A-605152709
7	30	Distanzblech – Mitte	A = 55 mm	5A-615152609
			A = 70 mm	5A-6151526A9
			A = 85 mm	5A-6151526B9
8	27	Blattfeder		5C-615152809
9	2	Auflageplatte – Mitte		5A-6151524C9
10	1	Spannplatte – Mitte		5A-6051529A9
11	2	Spannplatte – Seite		5A-6051531A9
12	8	Unterlagscheibe 20		5B-6051563A9
13	8	Sechskantmutter M20x1,5		5B-615166409
14	4	Unterlagscheibe 20		5B-6051563A9
15	4	Sechskantmutter M20x1,5 DIN 934		7L-5204807
16	1	Dichtring		5A-605153309
17	1	Springring		5B-605153409
18	2	Ringschraube M20 DIN 580		7E-3002600
19	1	Magnet	wahlweise M35 U/220 V/50 Hz	5N-8180540A9
			wahlweise M35 U/380 V/50 Hz	5N-8181540A9
			wahlweise M35 U/500 V/50 Hz	5N-8182540A9
20	1	Joch M35		5N-6160510D9
21	1	Magnetträger		5A-6051540A9
22	4	Gewindebolzen M18x1,5 / L=205		5A-6051538A9
23	12	Sechskantmutter M18x1,5 DIN 934		7L-5204307
24	4	Sechskantschraube M12x1,5x35 DIN 961		7A-0803408
25	4	Federscheibe B12 DIN 137		7N-6601900
26	1	Kabelverschraubung M25x1.5		8E-6007620

Tabelle 12

Pos. Nr.	Stück	Benennung	Bestell-Nummer
27	2	Schelle	5A-605156809
28	2	Flachkopfschraube M6x16 DIN 7985	7D-2205302
29	3	Federscheibe B6 DIN 137	7N-6601285
30	1	Flachkopfschraube M6x16 DIN 7985	7D-2205302
31	1	Sechskantschraube M6X10 DIN 933	7A-0601240
32	1	Scheibe 8,4 DIN 7349	7M-6109001
33	1	Gummimantelleitung 3x2,5 mm2 / L=3000 H07RN-F	8C-0805700
34	1	Schelle	5A-605156809
35	1	Haube	5A-6051545A9
36	1	Haubendichtung - Dichtprofil	5B-6050004B9
37	4	Sechskantschraube M12X130 DIN 931	7A-0407607
38	4	Scheibe 13 DIN 7349	7M-6109037
39	4	Dubo-Schraubensicherung M12	7U-9801200
41	1	Typenschild	7U-00011657
44	2	Scheibe D42x6	5A-605156309
45	4	Sechskantschraube M12x1,5x20 DIN 961	7A-0803207
46	4	Federscheibe B12 DIN 137	7N-6601900

Fortsetzung Tabelle 12

Magnetvibrator TS 200 ATEX-Ausführung

Pos. Nr.	Stück	Benennung		Bestell-Nummer
1	1	Triebwerksrahmen TS 200		5A-6051510A9
2	1	Sattelhalter		5A-6051520A9
3	4	Spannbolzen – Mitte M20x1,5 / L=245		5A-6051536A9
4	8	Spannbolzen – Seite M20x1,5 / L=250		5A-6051537A9
5	2	Auflageplatte – Seite M20x1,5		5A-6151532A9
6	60	Distanzbleche – Seite		5A-605152709
7	30	Distanzblech – Mitte	A = 55 mm	5A-615152609
			A = 70 mm	5A-6151526A9
			A = 85 mm	5A-6151526B9
19	27	Blattfeder		5C-615152809
9	2	Auflageplatte – Mitte		5A-6151524C9
10	1	Spannplatte – Mitte		5A-6051529A9
11	2	Spannplatte – Seite		5A-6051531A9
12	8	Unterlagscheibe 20		5B-6051563A9
13	8	Sechskantmutter M20x1,5		5B-615166409
14	4	Unterlagscheibe 20		5B-6051563A9
15	4	Sechskantmutter M20x1,5 DIN 934		7L-5204807
16	1	Dichtring		5A-605153309
17	1	Springring		5B-605153409
18	2	Ringschraube M20 DIN 580		7E-3002600
19	1	Magnet	wahlweise M35 U/220 V/50 Hz	5N-8180540A9
			wahlweise M35 U/380 V/50 Hz	5N-8181540A9
			wahlweise M35 U/500 V/50 Hz	5N-8182540A9
20	1	Joch M35		5N-6160510D9
21	1	Magnetträger		5A-6051540A9
22	4	Gewindebolzen M18x1,5 / L=205		5A-6051538A9
23	12	Sechskantmutter M18x1,5 DIN 934		7L-5204307
24	4	Sechskantschraube M12x1,5x35 DIN 961		7A-0803408
25	4	Federscheibe B12 DIN 137		7N-6601900
26	1	Kabelverschraubung M25x1.5		8E-EX100025125K

Tabelle 13

Pos. Nr.	Stück	Benennung	Bestell-Nummer
27	2	Schelle	5A-605156809
28	2	Flachkopfschraube M6x16 DIN 7985	7D-2205302
29	3	Federscheibe B6 DIN 137	7N-6601285
30	1	Flachkopfschraube M6x16 DIN 7985	7D-2205302
31	1	Sechskantschraube M6X10 DIN 933	7A-0601240
32	1	Scheibe 8,4 DIN 7349	7M-6109001
33	1	Gummimantelleitung 3x2,5 mm2 / L=3000 H07RN-F	8C-0805700
34	1	Schelle	5A-605156809
35	1	Haube	5A-6051545A9
36	1	Haubendichtung - Dichtprofil	5B-6050004B9
37	4	Sechskantschraube M12X130 DIN 931	7A-0407607
38	4	Scheibe 13 DIN 7349	7M-6109037
39	4	Dubo-Schraubensicherung M12	7U-9801200
41	1	Typenschild	7U-00011657
42	1	Gewindebolzen M8x30 DIN 976 – MS	7G-3704200
---	2	Sechskantmutter M8 DIN 934 – MS	7L-5201720
43	2	Scheibe 8 DIN 125 – MS	7M-5803805
---	1	Kontaktscheibe für M8	7M-N401521R02
44	2	Scheibe D42x6	5A-605156309
45	4	Sechskantschraube M12x1,5x20 DIN 961	7A-0803207
46	4	Federscheibe B12 DIN 137	7N-6601900

Fortsetzung Tabelle 13

8.3.2 Magnetvibrator TS 250

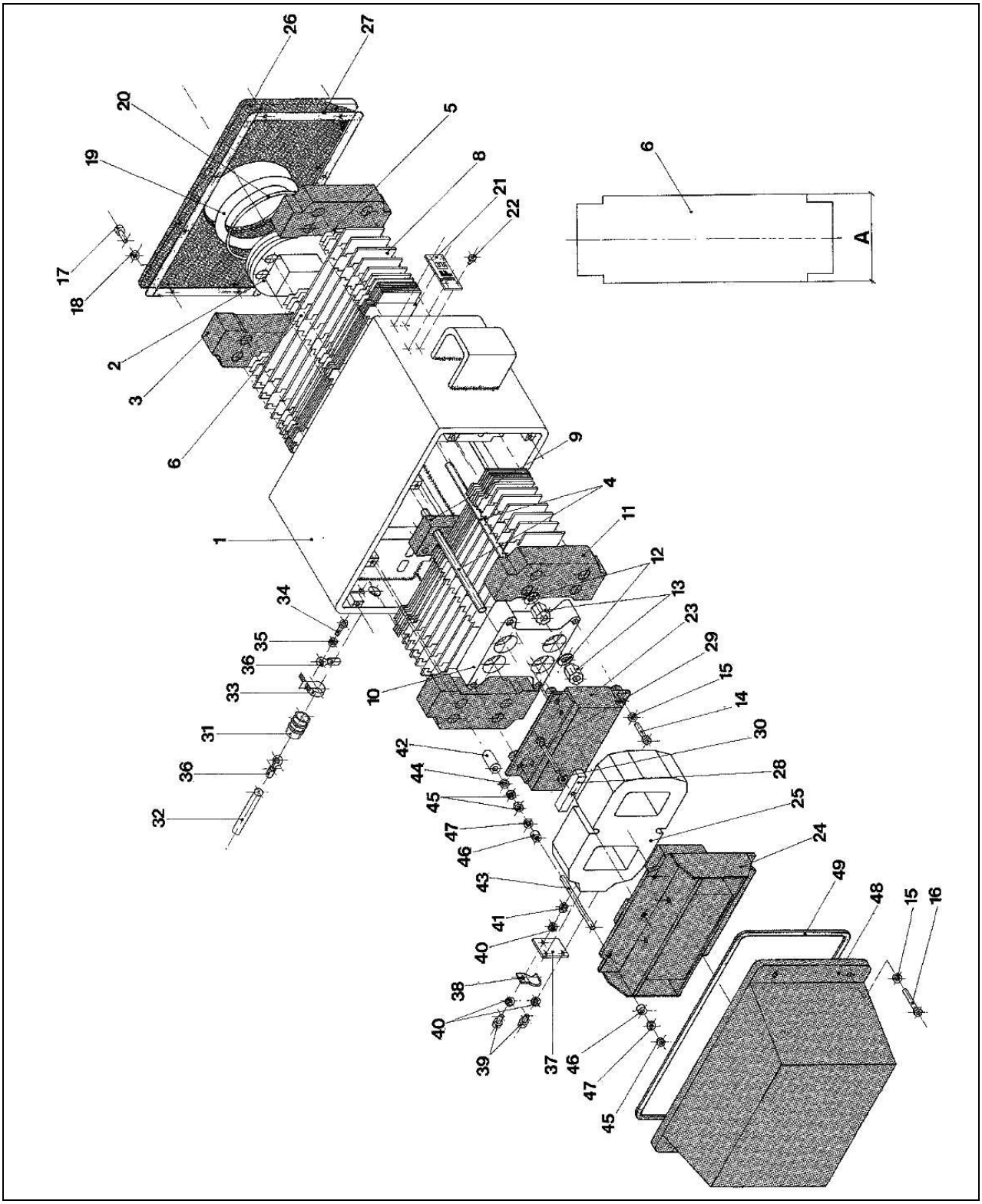


Bild 10

Magnetvibrator TS 250

Pos. Nr.	Stück	Benennung		Bestell-Nummer
1	1	Triebwerksrahmen TS 250		5A-6061510C9
2	1	Verbindungsflansch		5A-6061520B9
3	2	Spannplatte – Stirnseite		5A-6061516A9
4	12	Spannschraube M20x1,5 / L=294		5A-606153709
5	80	Distanzbleche – Seite		5B-606152709
6	40	Distanzbleche – Mitte	A = 82 mm	5B-6061526C9
			A = 90 mm	5B-6061526E9
8	30	Blattfeder		5C-615152809
9	1	Zwischenplatte		5A-6061524B9
10	1	Spannplatte – Mitte		5A-6061529A9
11	2	Spannplatte – Haubenseite		5A-6061531A9
12	12	Unterlagscheibe 20		5B-6051563A9
13	12	Sechskantmutter M20x1,5		5B-615166409
14	4	Sechskantschraube M12x1,5x40 DIN 961		7A-0703207
15	8	Unterlagscheibe 12		5B-6051363A9
16	4	Sechskantschraube M12x1,5x70 DIN 960		7A-0703807
17	8	Zylinderschraube m. IS M10x25 DIN 912		7B-1204202
18	8	Unterlagscheibe 10		5B-6051563C9
19	1	Dichtring		5A-605153309
20	1	Springring		5B-605153409
21	1	Typenschild		7U-00011657
22	4	Niet "Pop" TAP/D/BS 2,4x5,1		7U-9302300
23	1	Joch M70		5N-8203610A9
24	1	Magnetkern M70		5N-8203625C9
25	1	Spulenblock	wahlweise M70/220 V/50 Hz	5N-8202645H9
			wahlweise M70/380 V/50 Hz	5N-8203645B9
			wahlweise M70/500 V/50 Hz	5N-8205645C9
26	1	Stirndeckel		5A-6061525A9

Tabelle 14

Pos. Nr.	Stück	Benennung	Bestell-Nummer
27	1	Stirndeckeldichtung	S412891R01
28	2	Klemmbalken	5A-6061542B9
29	2	Sechskantschraube M8x110 DIN 931	7A-0403853
30	2	Federring B8 DIN 127	7N-6501405
31	1	Kabelverschraubung M25x1.5	8E-6007620
32	1	Gummimantelleitung 3x2,5 mm2 / L=3000 H07RN-F	8C-0805700
33	2	Kabelbinder	
34	1	Sechskantschraube M6X10 DIN 933	7A-0601240
35	1	Scheibe 6 DIN 125	7M-5803325
36	3	Kabelschuh AMP-PIDG M6-2,5	8E-1204260
37	1	Platte	5A-606157809
38	1	Schelle	5A-605156809
39	3	Flachkopfschraube M6x12 DIN 7985	7D-2205202
40	4	Federring B6 DIN 127	7N-6501202
41	1	Sechskantmutter M6 DIN 934	7L-5201355
42	4	Rohr	5A-6061571A9
43	4	Magneteinstellschraube M12x1,5 /L= 155	5A-606156809
44	4	Unterlagscheibe 12	5B-6051363A9
45	12	Sechskantmutter M12x1,5 DIN 934	7L-5202707
46	8	Kugelpfanne	5A-606158909
47	8	Kugelscheibe C 13 DIN 6319	7M-6108000
48	1	Haube	5A-606154509
49	1	Haubendichtung	S412890R01

Fortsetzung Tabelle 14

Magnetvibrator TS 250 ATEX-Ausführung

Pos. Nr.	Stück	Benennung		Bestell-Nummer
1	1	Triebwerksrahmen TS 250		5A-6061510C9
2	1	Verbindungsflansch		5A-6061520B9
3	2	Spannplatte – Stirnseite		5A-6061516A9
4	12	Spannschraube M20x1,5 / L=294		5A-606153709
5	80	Distanzbleche – Seite		5B-606152709
6	40	Distanzbleche – Mitte	A = 82 mm	5B-6061526C9
			A = 90 mm	5B-6061526E9
8	30	Blattfeder		5C-615152809
9	1	Zwischenplatte		5A-6061524B9
10	1	Spannplatte – Mitte		5A-6061529A9
11	2	Spannplatte – Haubenseite		5A-6061531A9
12	12	Unterlagscheibe 20		5B-6051563A9
13	12	Sechskantmutter M20x1,5		5B-615166409
14	4	Sechskantschraube M12x1,5x40 DIN 961		7A-0703207
15	8	Unterlagscheibe 12		5B-6051363A9
16	4	Sechskantschraube M12x1,5x70 DIN 960		7A-0703807
17	8	Zylinderschraube m. IS M10x25 DIN 912		7B-1204202
18	8	Unterlagscheibe 10		5B-6051563C9
19	1	Dichtring		5A-605153309
20	1	Springring		5B-605153409
21	1	Typenschild		7U-00011657
22	4	Niet "Pop" TAP/D/BS 2,4x5,1		7U-9302300
23	1	Joch M70		5N-8203610A9
24	1	Magnetkern M70		5N-8203625C9
25	1	Spulenblock	wahlweise M70/220 V/50 Hz	5N-8202645H9
			wahlweise M70/380 V/50Hz	5N-8203645B9
			wahlweise M70/500 V/50 Hz	5N-8205645C9
26	1	Stirndeckel		5A-6061525A9

Tabelle 15

Pos. Nr.	Stück	Benennung	Bestell-Nummer
27		Stirndeckeldichtung	S412891R01
28	2	Klemmbalken	5A-6061542B9
29	2	Sechskantschraube M8x110 DIN 931	7A-0403853
30	2	Federring B8 DIN 127	7N-6501405
31	1	Kabelverschraubung M25x1.5	8E-EX100025125K
32	1	Gummimantelleitung 3x2,5 mm2 / L=3000 H07RN-F	8C-0805700
33	2	Kabelbinder	
34	1	Sechskantschraube M6X10 DIN 933	7A-0601240
35	1	Scheibe 6 DIN 125	7M-5803325
36	3	Kabelschuh AMP-PIDG MG-2,5	8E-1204260
37	1	Platte	5A-606157809
38	1	Schelle	5A-605156809
39	3	Flachkopfschraube M6x12 DIN 7985	7D-2205202
40	4	Federring B6 DIN 127	7N-6501202
41	1	Sechskantmutter M6 DIN 934	7L-5201355
42	4	Rohr	5A-6061571A9
43	4	Magneteinstellschraube M12x1,5 / L=155	5A-606156809
44	4	Unterlagscheibe 12	5B-6051363A9
45	12	Sechskantmutter M12x1,5 DIN 934	7L-5202707
46	8	Kugelpfanne	5A-606158909
47	8	Kugelscheibe C 13 DIN 6319	7M-6108000
48	1	Haube	5A-606154509
49	1	Haubendichtung	S412890R01
---	1	Gewindebolzen M8x30 DIN 976 – MS	7G-3704200
---	2	Sechskantmutter M8 DIN 934 – MS	7L-5201720
---	2	Scheibe 8,4 DIN 125 – MS	7M-5803805
---	1	Kontaktscheibe für M8	7M-N401521R02

Fortsetzung Tabelle 15

8.3.3 Magnetvibrator TS 500

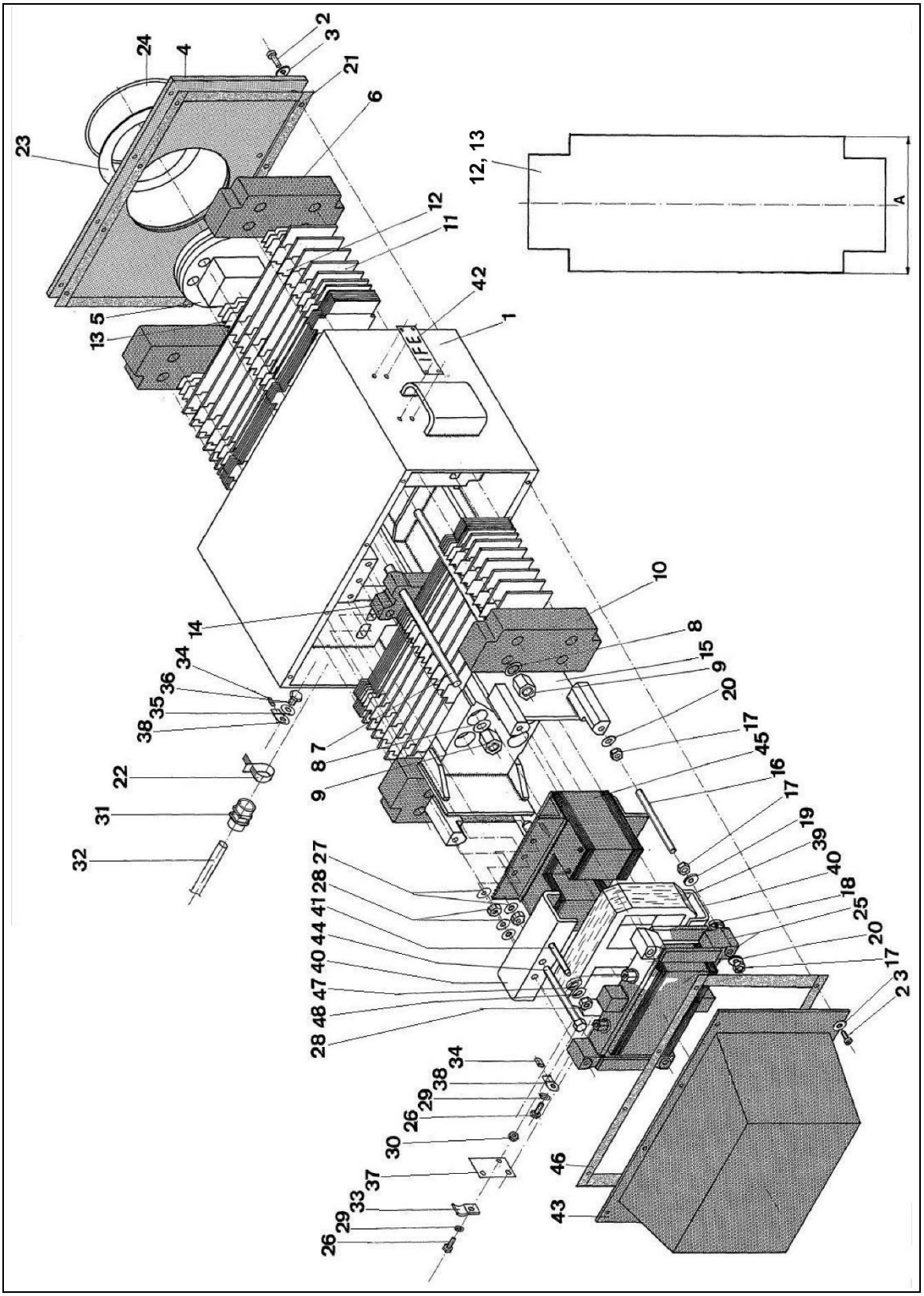


Bild 11

Magnetvibrator TS 500

Pos. Nr.	Stück	Benennung		Bestell-Nummer
1	1	Triebwerksrahmen TS 500		5A-6061610A9
2	16	Zylinderschraube m. IS M10x30 DIN 912		7B-1204222
3	16	Unterlagscheibe 10		5B-6051563C9
4	1	Stirndeckel		5A-606162509
5	1	Verbindungsflansch		5A-606162009
6	2	Spannplatte – Stirnseite		5A-606161609
7	12	Spannbolzen M24x2 / L=368		5A-606163709
8	12	Unterlagscheibe 24		5B-6051663A9
9	12	Sechskantmutter M24x2		5B-615176409
10	2	Spannplatte – Haubenseite		5A-606163109
11	26	Blattfeder		5C-606162809
12	72	Distanzblech - Seite	A = 50 mm	5A-606162709
			A = 57 mm	5A-6061627A9
13	36	Distanzblech - Mitte	A = 60 mm	5-606E1626
			A = 80 mm	5A-6061626A9
14	1	Zwischenplatte		5A-606162409
15	1	Spannplatte – Mitte		5A-6061630A9
16	4	Jocheinstellschraube M20x1,5 / L=182		5A-6061638A9
17	12	Sechskantmutter M20x1,5 DIN 934		7L-5204807
18	4	Kugelpfanne		5A-606168909
19	4	Kugelscheibe C21 DIN 6319		7M-6108700
20	8	Unterlagscheibe 20		5B-6051563A9
21	2	Stirndeckeldichtung		0V-0100030
		2x30 / L=670 – Gummi A506 – 70 h 2x30 / L=294 – Gummi A506 – 70 h		
22	2	Kabelbinder		
23	1	Dichtring		5A-605163309
24	1	Springring		5B-605163409
25	1	Joch M150		5N-820371009
26	3	Flachkopfschraube M6x12 DIN 7985		7D-2205202

Tabelle 16

Pos. Nr.	Stück	Benennung	Bestell-Nummer
27	14	Unterlagscheibe 16	5B-6051463A9
28	10	Sechskantmutter M16x1,5 DIN 934	7L-5203782
29	3	Federring B6 DIN 127	7N-6501202
30	1	Sechskantmutter M6 DIN 934	7L-5201402
31	1	Kabelverschraubung M25x1.5	8E-6007620
32	1	Gummimantelleitung 3x4 mm2 / L=3000 H07RN-F	8C-0805900
33	1	Schelle	5A-605156809
34		entfällt	-
35	1	Scheibe B6,4 DIN 125	7M-5803302
36	1	Sechskantschraube M6x10 DIN 933	7A-0601240
37	1	Platte	5A-6061678A9
38	3	Kabelschuh AMP-PIDG M6-2,5	8E-1204460
39	1	Spulenblock wahlweise M150 380 V/50 Hz	5N-8203745C9
		wahlweise M150 500 V/50 Hz	5N-8205745A9
40	2	Spulenblockträger	5A-6061675A9
41	4	Spulenblockschraube M16x1,5 / L= 178	5A-606168809
42	1	Firmenschild	7U-00011657
43	1	Haube	5A-606164509
44	2	Schlagschutzschraube M16x1,5x170 DIN 961	7A-0805807
45	1	Magnetkern, komplett M150	5N-820372509
46	2	Haubendichtung	0V-0100030
		2x30 / L=670 – Gummi A506 – 70 sh 2x30 / L=304 – Gummi A506 – 70 sh	
47	4	Kugelpfanne	5A-606169009
48	4	Kugelscheibe C17 DIN 6319	7M-6108300

Fortsetzung Tabelle 16

Magnetvibrator TS 500 ATEX-Ausführung

Pos. Nr.	Stück	Benennung		Bestell-Nummer
1	1	Triebwerksrahmen TS 500		5A-6061610A9
2	16	Zylinderschraube m. IS M10x30 DIN 912		7B-1204222
3	16	Unterlagscheibe 10		5B-6051563C9
4	1	Stirndeckel		5A-606162509
5	1	Verbindungsflansch		5A-606162009
6	2	Spannplatte – Stirnseite		5A-606161609
7	12	Spannbolzen M24x2 / L= 368		5A-606163709
8	12	Unterlagscheibe 24		5B-6051663A9
9	12	Sechskantmutter M24x2		5B-615176409
10	2	Spannplatte – Haubenseite		5A-606163109
11	26	Blattfeder		5C-606162809
12	72	Distanzblech – Seite	A = 50 mm	5A-606162709
			A = 57 mm	5A-6061627A9
13	36	Distanzblech – Mitte	A = 60 mm	5-606E1626
			A = 80 mm	5A-6061626A9
14	1	Zwischenplatte		5A-606162409
15	1	Spannplatte – Mitte		5A-6061630A9
16	4	Jocheinstellschraube M20x1,5 / L=182		5A-6061638A9
17	12	Sechskantmutter M20x1,5 DIN 934		7L-5204807
18	4	Kugelpfanne		5A-606168909
19	4	Kugelscheibe C21 DIN 6319		7M-6108700
20	8	Unterlagscheibe 20		5B-6051563A9
21	2	Stirndeckeldichtung		0V-0100030
		2x30 / L=670 – Gummi A506 – 70 h 2x30 / L=294 – Gummi A506 – 70 h		
22	2	Kabelbinder		
23	1	Dichtring		5A-605163309
24	1	Springring		5B-605163409
25	1	Joch M150		5N-820371009
26	3	Flachkopfschraube M6x12 DIN 7985		7D-2205202

Tabelle 17

Pos. Nr.	Stück	Benennung	Bestell-Nummer
27	14	Unterlagscheibe	5B-6051463A9
28	10	Sechskantmutter M16x1,5 DIN 934	7L-5203782
29	3	Federring B6 DIN 127	7N-6501202
30	1	Sechskantmutter M6 DIN 934	7L-5201402
31	1	Kabelverschraubung M25x1.5	8E-EX100025125K
32	1	Gummimantelleitung 3x4 mm2 / L=3000 H07RN-F	8C-0805900
33	1	Schelle	5A-605156809
34		entfällt	-
35	1	Scheibe B6,4 DIN 125	7M-5803302
36	1	Sechskantschraube M6x10 DIN 933	7A-0601240
37	1	Platte	5A-6061678A9
38	3	Kabelschuh AMP-PIDG M6-2,5	8E-1204460
39	1	Spulenblock wahlweise M150 380 V/50 Hz	5N-8203745C9
		wahlweise M150 500 V/50 Hz	5N-8205745A9
40	2	Spulenblockträger	5A-6061675A9
41	4	Spulenblockschraube M16x1,5 / L=178	5A-606168809
42	1	Firmenschild	7U-00011657
43	1	Haube	5A-606164509
44	2	Schlagschutzschraube M16x1,5x170	7L-0805807
45	1	Magnetkern, komplett M150	5N-820372509
46	2	Haubendichtung	0V-0100030
		2x30/L=670 – Gummi A506 – 70 h 2x30/L=304 – Gummi A506 – 70 h	
47	4	Kugelpfanne	5A-606169009
48	4	Kugelscheibe C17 DIN 6319	7M-6108300
---	1	Gewindebolzen M8x30 DIN 976 – MS	7G-3704200
---	2	Sechskantmutter M8 DIN 934 – MS	7L-5201720
---	2	Scheibe 8,4 DIN 125 – MS	7M-5803805
---	1	Kontaktscheibe für M8	7M-N401521R02

Fortsetzung Tabelle 17

8.3.4 Magnetvibrator TS 1000

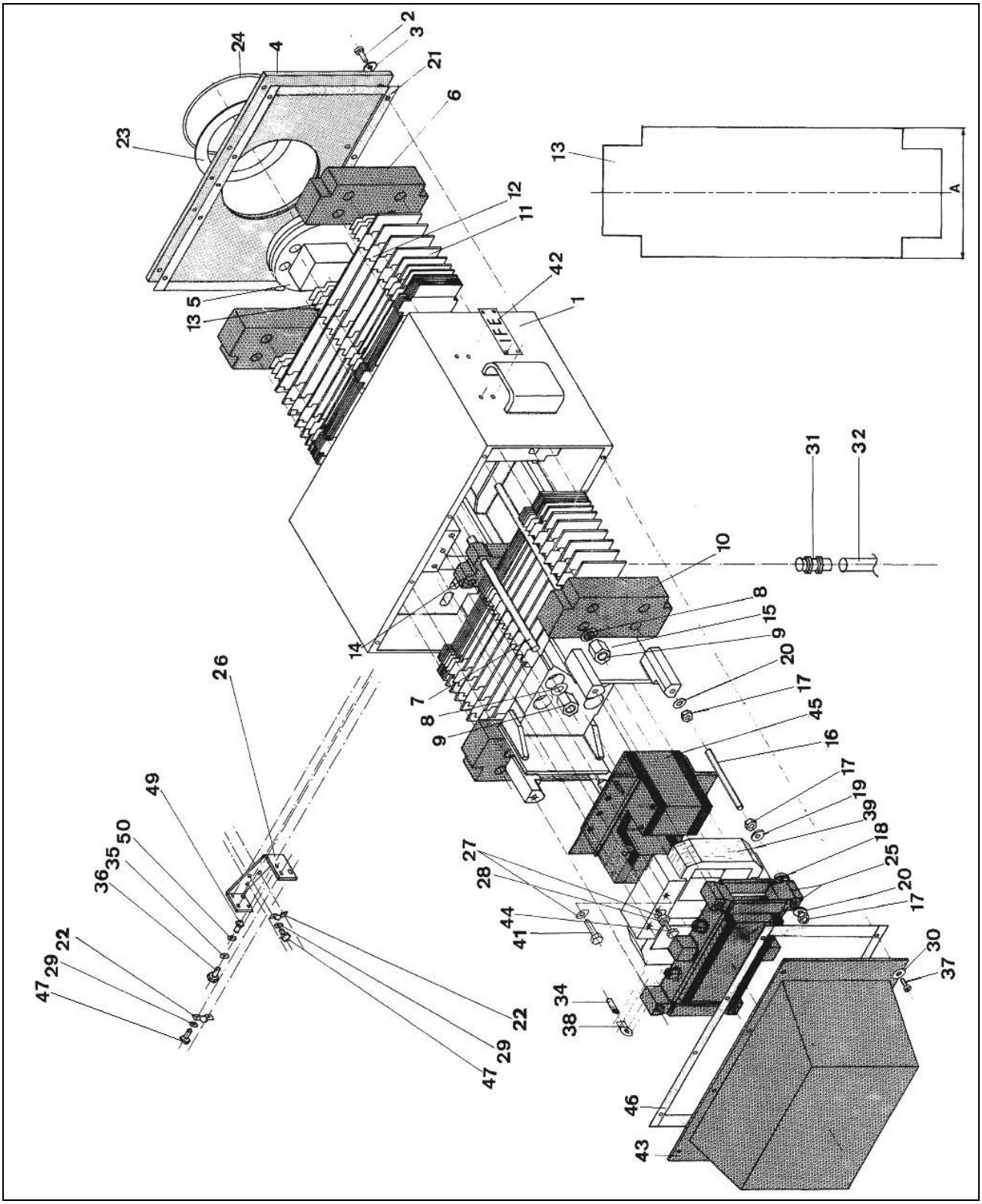


Bild 12

Magnetvibrator TS 1000

Pos. Nr.	Stück	Benennung	Bestell-Nummer
1	1	Triebwerksrahmen TS 1000	5A-6061710A9
2	10	Zylinderschraube m. IS M10x30 DIN 912	7B-1204222
3	10	Unterlagscheibe 10	5B-6051563C9
4	1	Stirndeckel	5A-606172509
5	1	Verbindungsflansch	5A-606172009
6	2	Spannplatte – Stirnseite	5A-606171609
7	12	Spannschraube M30x2 / L=476	5A-606173709
8	12	Unterlagscheibe	5B-6151763B9
9	12	Sechskantmutter M30x2	5B-6151764A9
10	2	Spannplatte – Haubenseite	5A-606173109
11	24	Blattfeder	5C-606172809
12	24	Distanzblech – Seite	5B-606172709
	44	Distanzblech – Seite (aufgebogen)	5B-6061727A9
13	34	Distanzblech – Mitte A = 110 mm	5B-606172609
		A = 140 mm	5B-6061726A9
14	1	Zwischenplatte	5A-606172409
15	1	Spannplatte – Mitte	5A-606173009
16	4	Jocheinstellschraube M24x2 / L=270	5A-606173809
17	12	Sechskantmutter M24x2 DIN 934	7L-5205818
18	4	Kugelpfanne	5A-606178909
19	4	Kugelscheibe C25 DIN 6319	7M-6108600
20	8	Unterlagscheibe 24	5B-6051663A9
21	2	Stirndeckeldichtung	0V-0100030
		2x30 / L=900 – Gummi A506 – 70 sh 2x30 / L=368 – Gummi A506 – 70 sh	
22	2	Kabellasche	5A-6151851B9
23	1	Flanschdichtung	5A-606173309
24	1	Springring	5A-606173409
25	1	Joch	5N-820381009
26	1	Kabelhalter	5A-606177509

Tabelle 18

Pos. Nr.	Stück	Benennung	Bestell-Nummer
27	14	Unterlagscheibe 20	5B-6051563A9
28	6	Sechskantmutter M20x1,5 DIN 934	7L-5204807
29	4	Federring B6 DIN 127	7N-6501202
30	14	Unterlagscheibe 16	5B-6051463A9
31	1	Kabelverschraubung PG 29	8E-1301300
32	1	Gummimantelleitung 3x10 mm2 / L=3000 H07RN-F	8C-0806000
34	3	Schrumpfschlauch CRN 3/8	8D-1003000
35	1	Scheibe 6 DIN 125	7M-5803302
36	1	Sechskantschraube M6x10 DIN 933	7A-0601240
37	4	Sechskantschraube M16x1,5x100 DIN 960	7A-0705607
38	3	Kabelschuh	8E-1204460
39	1	Spulenblock wahlweise M300 380 V/50 Hz	5N-8203845A9
		wahlweise M300 500 V/50 Hz	5N-8205845A9
41	4	Spulenblockschraube M16/M20x1,5x200	5A-606178809
42	1	Typenschild	7U-00011657
43	1	Haube	5A-606174509
44	2	Schlagschutzschraube M20x1,5x200	7A-0807907
45	1	Magnetkern	5N-8203825A9
46	2	Haubendichtung	0V-0100040
		2x20 / L=860 – Gummi A506 – 70 sh 2x20 / L=428 – Gummi A506 – 70 sh	
47	4	Sechskantschraube M6x16 DIN 933	7A-0601402
49	4	Sechskantschraube M8x16 DIN 933	7A-0602302
50	4	Unterlagscheibe 8	5B-615126309

Fortsetzung Tabelle 18

8.3.5 Magnetvibrator TS 2000

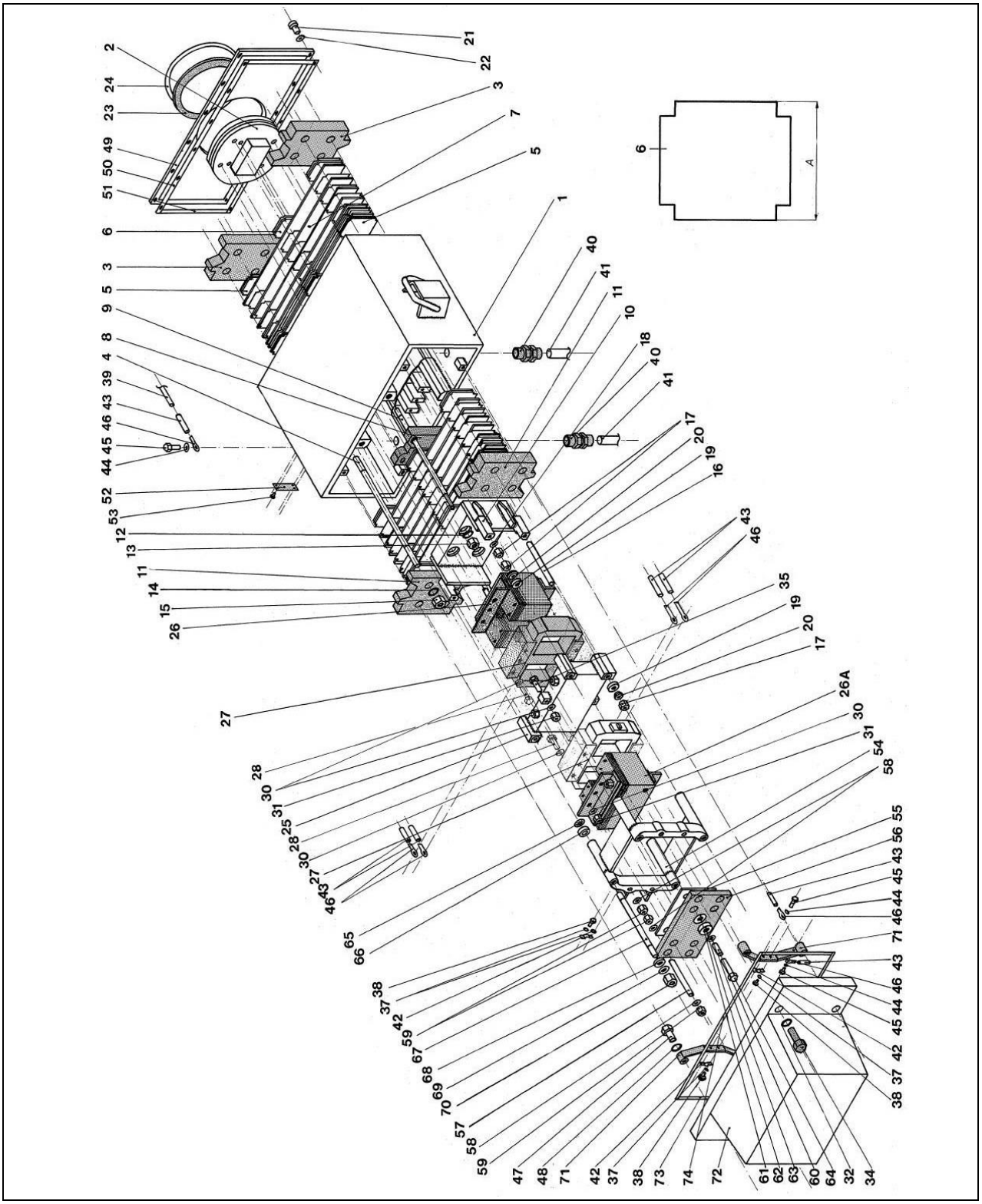


Bild 13

Magnetvibrator TS 2000

Pos. Nr.	Stück	Benennung	Bestell-Nummer
1	1	Triebwerksrahmen TS2000	5A-6061810A9
2	1	Verbindungsflansch	5A-606182009
3	2	Spannplatte - Stirnseite	5A-606181609
4	8	Spannschraube - Seite M42x3; 604lg.	5A-606183709
5	24	Distanzblech - Seite	5B-606182709
	44	Distanzblech – Seite aufgebogen	5B-6061827A9
6	34	Distanzblech, Mitte A=160 mm	5B-606182609
	34	A=178 mm	5B-6061826A9
7	24	Blattfeder	5C-606182809
8	1	Zwischenplatte	5A-606182409
9	4	Spannschraube – Mitte M36x2; 604lg.	5A-606183609
10	1	Spannplatte - Mitte	5A-606183009
11	2	Spannplatte - Haubenseite	5A-606183109
12	4	Unterlagscheibe - Mitte	5A-6151863A9
13	4	Sechskantmutter - Mitte	5B-615186909
14	8	Unterlagscheibe - Seite	5B-6151863B9
15	8	Sechskantmutter - Seite	5B-6151869A9
16	4	Jocheinstellschraube M24x2; 270lg.	5A-606173809
17	12	Sechskantmutter M24x2 DIN 934	7L-5205818
18	4	Unterlagscheibe	5B-6051663A9
19	8	Kugelpfanne	5A-606178909
20	8	Kugelscheibe C25 DIN 6319	7M-6108600
21	12	Zylinderschraube mit Innensechskant M12x35, DIN 912	7B-1205308
22	12	Unterlagscheibe	5B-051363A9
23	1	Flanschdichtung	5A-151833B9
24	1	Springring	5A-6151834A9
25	1	Joch	5N-8203810A9
26	1	Magnetkern, fix	5N-820382509
26A	1	Magnetkern, einstellbar	5N-8203825A9

Tabelle 19

Pos. Nr.	Stück	Benennung		Bestell-Nummer
27	2	Spulenblock	wahlweise M300 380 V/50 Hz	5N-8203845A9
	2		wahlweise M300 500 V/50 Hz	5N-8205845A9
28	10	Sechskantschraube M20x1,5x200		7A-0807907
30	16	Unterlagscheibe		5B-6051563A9
31	6	Sechskantmutter M20x1,5 DIN 934		7L 5204807
32	4	Unterlagscheibe		5B-6051463A9
34	4	Sechskantschraube - Haubenschr. M16x1,5x100 DIN 960		7A-0705607
35	2	Sechskantschraube - Anschlagschr. M20x1,5x80 DIN 961		7A-0807607
37	6	Federring B6 DIN 127		7N-6501202
38	6	Sechskantschraube M6x16 DIN 933		7A-0601402
39	1	Verbindungs-Erdleiter		8A-0304000
40	2	Kabelverschraubung Pg 29		8E-1301300
41	2	Anschlußleitung 3x10mm^2, 3000 lg. YMS		8C-0806000
42	3	Kabellasche		5A-6151851B9
43	7	Schrumpfschlauch CRN 3/8		8D-1003000
44	3	Scheibe B6,4 DIN 125		7N-5803325
45	3	Sechskantschraube M6x10 Sz DIN 933		7A-0601240
46	7	Kabelschuh		8E-1203800
47	4	Sechskantschraube M16x1,5x80 DIN 960		7A-0705507
48	4	Unterlagscheibe		5B-6051463A9
49	1	Stirndeckel		5A-606182509
50		Stirndeckeldichtung		
51		Stirndeckeldichtung		
52	1	Firmenschild		S400002
53	4	Niet "Pop" 2,4x5,1 TAP/D/BS 320		7U-9302300
54	1	Magnettragrahmen		5A-606187009
55	1	Isolierplatte		0V-606C1861
56	1	Magneteinstellplatte		5A-06186209
57	4	Magneteinstellschraube M24x2; 146 lg.		5A-606186809
58	12	Unterlagscheibe		5B-6051663A9
59	12	Sechskantmutter M24x2 DIN 934		7L-5205818
60	4	Isolierrohr		5A-606185609

Fortsetzung Tabelle 18

Pos. Nr.	Stück	Benennung	Bestell-Nummer
61	4	Isolierscheibe	5B-606185709
62	4	Druckscheibe	5B-06185809
63	4	Unterlagscheibe	5B-6051563A9
64	4	Sechskantschraube M20x1,5x70	7A-0807507
65	4	Zahnscheibe A25 DIN 6797	7N-6801808
66	4	Zentrierring	5A-606E1881
67	4	Tragrahmenschraube M24x2; 434lg.	5A-606188209
68	4	Ausgleichscheibe	5A-606188309
69	4	Unterlagscheibe	5B-6051663A9
70	4	Sechskantmutter	5B-615176409
71	2	Kabelhalter	5A-606C1875
72	1	Haube	5A-606184509
73		Haubendichtung	
74		Haubendichtung	

Fortsetzung Tabelle 18