

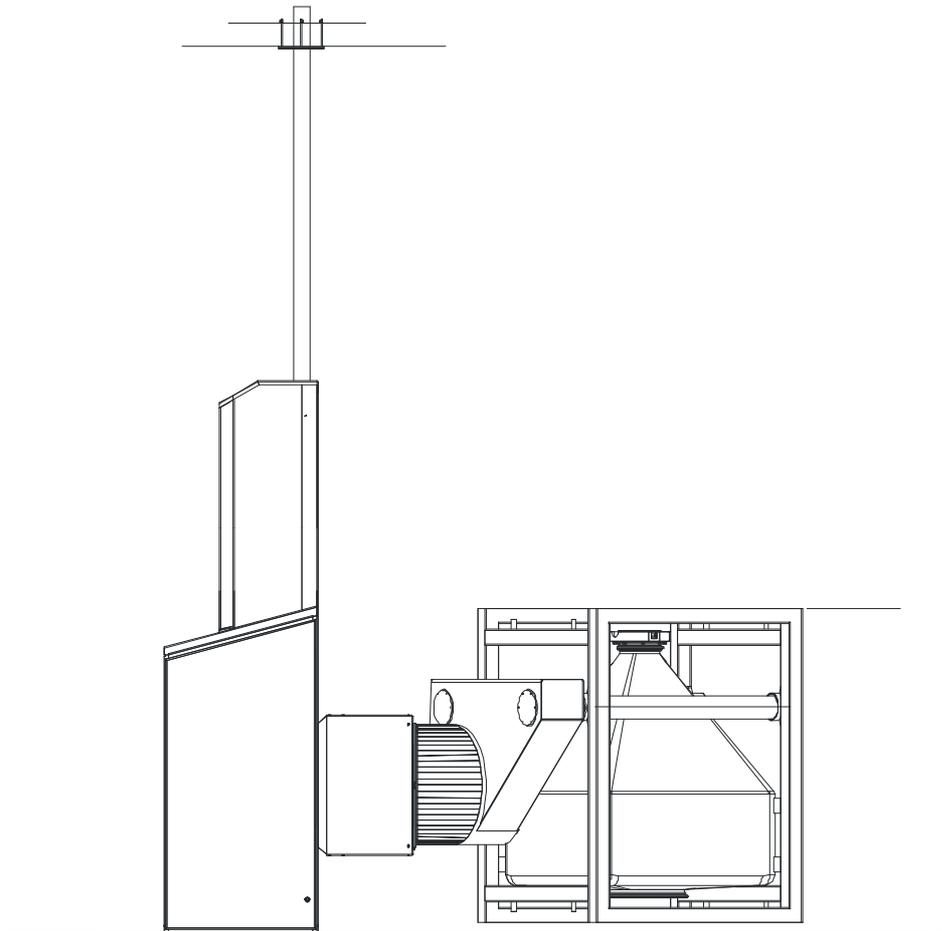
<b>LS BÖHLE</b>		<b>Betriebsanleitung</b>		Seite	1 / 114
		<b>Seriennr.</b>	1426813004		
<b>Anlage</b>	PM 1500 TX				
<b>Version</b>	1.0	<b>Ersetzt Version</b>	-.-		
<b>Doc. no.</b>	CH14.222.P1105.60811_OM002				

## Betriebsanleitung

**Seriennummer: 1426813004**

**Ausgabe: 01/2016**

**Typ: Pharma Mischer PM 1500 TX**



		<b>Betriebsanleitung</b>		Seite	14 / 114
<b>Kunde</b>		<b>Seriennr.</b>	1426813004		
<b>Anlage</b>	PM 1500 TX				
<b>Version</b>	1.0	<b>Ersetzt Version</b>	-.-		
<b>Doc. no.</b>	CH14.222.P1105.60811_OM002				

## 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Pharma Mischer PM 1500 TX darf ausschließlich eingesetzt werden zum Mischen, Befüllen und Entleeren

- von Ingredienzen aus dem Pharma-Bereich,
- mit den speziell hierfür konzipierten und ausgelegten Mischcontainern in Übereinstimmung mit den Projektierungsunterlagen.

**Jede hiervon abweichende Betriebsweise gilt als nicht bestimmungsgemäß.**

**Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber der Maschine oder Anlage verantwortlich!**

Vor einer beabsichtigten Abweichung von der vereinbarten Betriebsweise ist daher unbedingt die schriftliche Zustimmung der L.B. Bohle GmbH einzuholen.

## 2.2 Aufbau

### 2.2.1 Allgemeines

Bei dem Pharma Mischer (nachfolgend **PM** genannt) handelt es sich um eine stationäre Mischeranlage. Diese besteht aus folgenden Komponenten.

- PM-Korpus mit Lastaufnahme
- Schaltschrank
- Bedienpult

### 2.2.2 Drehantrieb

- Die Wendebewegung der aufgenommenen Container erfolgt über ein speziell entwickeltes Lastwendegetriebe.
- Die Endlagen und Zwischenstellungen werden auf Wunsch ebenfalls mittels induktiver Sensoren abgefragt.

		<b>Betriebsanleitung</b>		Seite	15 / 114
		<b>Seriennr.</b>	1426813004		
<b>Anlage</b>	PM 1500 TX				
<b>Version</b>	1.0	<b>Ersetzt Version</b>	-.-		
<b>Doc. no.</b>	CH14.222.P1105.60811_OM002				

### 2.2.3 Hubantrieb

- Als Hubantrieb dient ein Drehstrom-Schneckengetriebe-Motor mit eingebauter Federkraftbremse.
- Die Bremse wird parallel zur Wicklung des Motors geschaltet.
  - Beim Einschalten löst sie elektromagnetisch,
  - beim Abschalten und während eventueller stromloser Stillstandszeiten wird das Bremsmoment durch Federkraft erzeugt.  
Dadurch ist sichergestellt, dass die erforderliche Bremskraft auch bei Betriebsstörungen erhalten bleibt und so kein gefährliches Abwärtsfahren der Last möglich ist.
- Das Getriebe des Drehstrom-Schneckengetriebe-Motors
  - ist als Hohlwellengetriebe ausgeführt,
  - überträgt mittels einer Drehmomentstütze die Kräfte auf die Antriebskonsole.

### 2.2.4 Schwenkantrieb

- Die motorische Schwenkbewegung der Säule in ihre vorgesehenen Endlagen erfolgt über die Außenverzahnung des Bodenlagers.
- Ein Stirnradgetriebe-Motor mit Bremse bewegt mittels eines Ritzels die Kraft auf den Drehkranz des Lagers. Die Endlagen (oder Mittelstellungen) werden über Nockenendschalter angefahren oder über induktive Sensoren abgefragt (Initiatoren).

### 2.2.5 Hubmast

- Der Hubmast besteht aus zwei Spezialprofilen, die durch Boden- und Deckenkonsolen miteinander verbunden sind.
- Das Hubfahrwerk wird durch eine Rollenkette im Hubmast auf und ab bewegt.
- Der komplette Hubmast mit
  - Hubfahrwerk,
  - Spannstation und
  - Antriebslager ist mit einer Edelstahlverkleidung ummantelt.
- Der bewegliche Teil der Lastaufnahme gleitet durch eine Schlitzabdeckung in der Edelstahlverkleidung.

		<b>Betriebsanleitung</b>		Seite	16 / 114
<b>Kunde</b>		<b>Seriennr.</b>	1426813004		
<b>Anlage</b>	PM 1500 TX				
<b>Version</b>	1.0	<b>Ersetzt Version</b>	-.-		
<b>Doc. no.</b>	CH14.222.P1105.60811_OM002				

## 2.3 Sicherheitseinrichtungen

- Der Pharma-Mischer ist mit einer automatischen Federkraftbremse ausgerüstet. Hierdurch wird das Absenken der Last bei Stromausfall verhindert.
- Der Hubmotor ist zweifach abgesichert.
  - Der Motorschutzschalter bietet Sicherheit gegen thermische Überlast.
  - Zusätzlich wird mit Hilfe eines Zeitgliedes der Motorstrom nach einer kurzen Einschaltdauer selbsttätig überwacht, bei Überschreiten des eingestellten Wertes (max. Last) schaltet sich der Hubantrieb aus.

### 2.3.1 Motorstromüberwachung

Der Hubmotor hat zusätzlich zum Motorschutzschalter eine Motorstromüberwachung. Diese ist werkseitig eingestellt und schaltet bei Überschreiten des Wertes den Antrieb sofort ab.

Der Motorstrom wird überschritten, wenn:

- die zulässige Hublast überschritten wird,
- eine Verfahrbewegung blockiert wird (z.B. das Heben gegen einen Widerstand).

### 2.3.2 Schutz gegen Aufsetzen beim Senken

Ein Initiator an der Drehmomentstütze des Hubmotors überwacht ein eventuelles Aufsetzen des Lastarmes. Im Fehlerfall wird die Senkbewegung sofort abgeschaltet.

Eine Weiterfahrt ist nur in die Gegenrichtung möglich.

### 2.3.3 Fangvorrichtung

Die Maschine ist außerdem mit einer Fangvorrichtung für den Lastarm ausgerüstet. Sollte der Lastarm durch einen Ketten- oder Getriebedefekt herabfallen, wird die Abwärtsbewegung durch die Fangvorrichtung innerhalb von 100 mm gestoppt.

Die Fangvorrichtung wird im Werk/beim Hersteller im freien Fall auf Funktionsfähigkeit geprüft und abgenommen.

		<b>Betriebsanleitung</b>		Seite	17 / 114
<b>Kunde</b>		<b>Seriennr.</b>	1426813004		
<b>Anlage</b>	PM 1500 TX	<b>Projektleiter</b>			
<b>Version</b>	1.0	<b>Ersetzt Version</b>	-.-		
<b>Doc. no.</b>	CH14.222.P1105.60811_OM002				

### 2.3.4 Laser Scanner

Die Maschine ist mit einem Sicherheits-Laser-Scanner ausgerüstet, der den Gefahrenbereich des Mixers während des Betriebes absichert.

Der Laser-Scanner unterscheidet zwischen dem Warnfeld, einem Bereich außerhalb des eigentlichen Gefahrenbereichs, und dem Schutzfeld.

- Bei Betreten des Warnfelds wird, bei laufendem Automatikbetrieb, ein akustischer Alarm ausgelöst, der nach Verlassen wieder abgeschaltet wird.
- Bei Betreten des Schutzfeldes werden die Antriebe sofort gestoppt und der Leuchttaster SICHERHEIT erlischt.

### 2.3.5 Behältersicherung

Initiatoren am Lastarm des Mixers überwachen die Behälterposition. Sollte sich während des Mischvorganges eine Spannvorrichtung lösen, wird der Mischvorgang sofort abgebrochen.

## 2.4 Funktionsbeschreibung

- Der Misch-Container wird durch zwei Anfahrshuhe passend unter der Lastaufnahme des Mixers fixiert.
- Über die elektrische Steuerung wird der Mischvorgang eingeleitet (siehe Abschnitt Bedienung).

		<b>Betriebsanleitung</b>		Seite	18 / 114
		<b>Seriennr.</b>	1426813004		
<b>Anlage</b>	PM 1500 TX				
<b>Version</b>	1.0	<b>Ersetzt Version</b>	-.-		
<b>Doc. no.</b>	CH14.222.P1105.60811_OM002				

## 2.5 Technische Daten

Typ	<b>PM 1500 TX</b>
Baujahr	<b>2015</b>
Seriennummer	<b>1426813004</b>
Zeichnungs-Nr.	<b>0273605</b>
Stromlaufplan-Nr.	<b>E-268815</b>
Zulässige Belastung	<b>800 kg</b>
Gewicht	<b>siehe Typenschild</b>
Spannung	<b>400 V</b>
Frequenz	<b>50 Hz</b>

