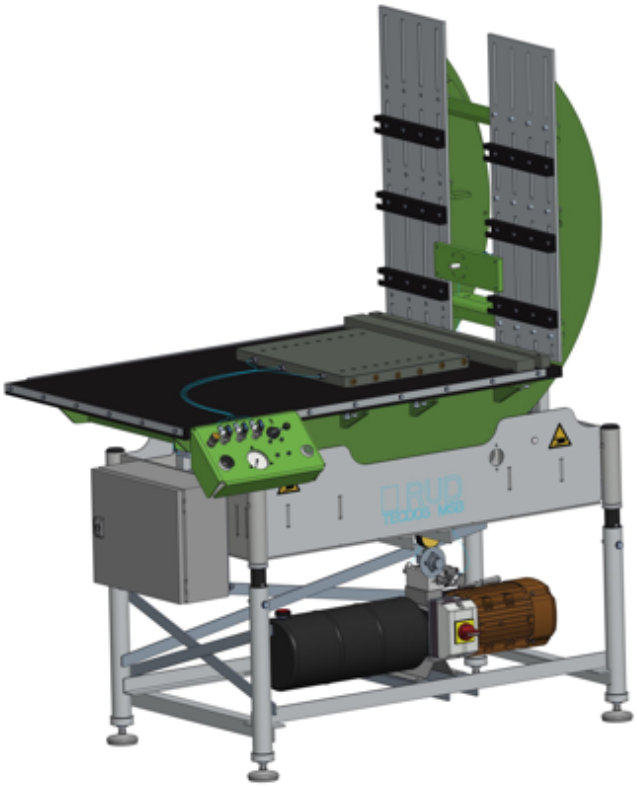
RUD TECDOS MSB Expert 2,0t

Betriebsanleitung
Werkbank mit Wendetisch und Wartungsstation für Urformwerkzeuge



Inhalt

1. Vorwort 2
1.1 Allgemeine Hinweise 2
1.2 Hauptbauteile der TECDOS MSB Expert 2
1.2.1 Übersichtsdarstellung 2
1.2.2 Detaildarstellung Grundrahmen 2
1.3 Einsatzgrenzen der TECDOS MSB Expert 2
1.3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 2
1.4 Personal an der TECDOS MSB Expert 3
1.4.1 Betriebspersonal 3
1.4.2 Transportpersonal 3
2. Sicherheitshinweise 3
2.1 Symbol- und Hinweiserklärung 3
2.2 Allgemein 3
2.3 Wartung und Pflege 3
3. Beschreibung 3
3.1 Allgemein 3
3.2 Funktionsbeschreibung 3
4. Inbetriebnahme 4
4.1 Transport 4
4.2 Einsatzort und Platzbedarf 4
4.3 Inbetriebnahme der TECDOS MSB Expert 4
4.4 Vorgehensweise bei einem Unfall oder einer Störung 4
5. Handhaben der TECDOS MSB Expert 4
5.1 Beladen der TECDOS MSB Expert 4
5.2 Wendevorgang 5
5.3 Wartungsaufgaben an den Urformwerkzeugen auf der TECDOS MSB Expert 5
5.4 Entladen der TECDOS MSB Expert 5
5.5 Schmieranweisung und Schmierstoffempfehlung 6
5.6 Einstellen und Spannen der Kettenstrangs 6
6. Austausch von Verschleißteilen 6
6.1 Austausch der Kette 6
6.2 Austausch eines Spurkranzrads (Tragrollen) und der Flanschlager 6
7. Hinweise zur Schwerpunktlage 6
8. Hinweise zum Betrieb mit Elektromotor 7
9. Entsorgungshinweise 7

---

1. Vorwort

1.1 Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung wird Ihnen helfen, die RUD TECDOS MSB Expert sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu nutzen. Wenn Sie die Hinweise in dieser Anleitung beachten, werden Sie:

- die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der RUD TECDOS MSB Expert erhöhen,
- Gefahren vermeiden und
- Reparaturen und Ausfallzeiten vermindern.

Diese Anleitung muss:

- **ständig am Einsatzort verfügbar sein,**
- **von jeder Person gelesen und angewandt werden, die Arbeiten an bzw. mit der RUD TECDOS MSB Expert durchführt.**

Die RUD TECDOS MSB Expert ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln hergestellt. Dennoch können bei unsachgemäßer Behandlung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter, bzw. Beeinträchtigungen der TECDOS MSB Expert und anderer Sachwerte entstehen.

Ersatzteile müssen den von RUD Ketten festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen gewährleistet, da sie einer ständigen Qualitätskontrolle unterliegen, unterstützt durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001. Fremde Ersatzteile können unter Umständen die konstruktiv vorgegebenen Eigenschaften der Anlage verändern und zu erheblichen, von RUD Ketten nicht mehr zu vertretenden Mängeln führen. Benutzen Sie für die Instandhaltung eine geeignete Werkstattausrüstung. Eine fachmännische Instandsetzung und Reparatur kann nur vom autorisierten Personal des Herstellers gewährleistet werden.

Diese Anleitung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Sollten Sie dennoch weitere Informationen wünschen, wenden Sie sich bitte an:

RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
Friedensinsel
73432 Aalen/Germany
Telefon +49 7361 504-1457
Telefax +49 7361 504-1523
salesfa@rud.com
www.rud.com

© 2026 RUD Ketten
Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Die Firma RUD-Ketten behält sich Änderungen vor.

1.2 Hauptbauteile der TECDOS MSB Expert 2,0t

1.2.1 Übersichtsdarstellung

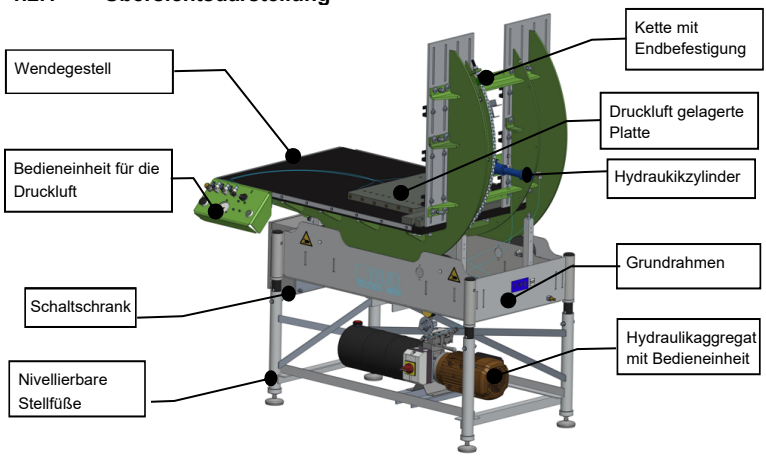


Bild 1

1.2.2 Detaildarstellung Grundrahmen

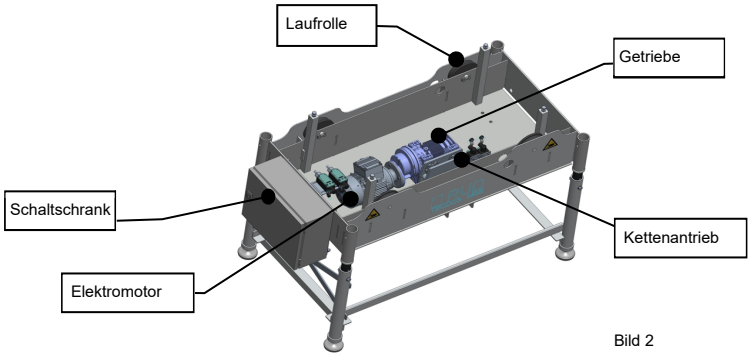


Bild 2

Die Darstellungen sind funktionsgemäß bzw. sinngemäß. Die vorliegenden Darstellungen betreffen die TECDOS MSB Expert 12/08-2,0 mit hydraulischer Auswerferbetätigung.
Die TECDOS MSB Expert wird als eine Einheit, komplett montiert und funktionsgeprüft, ausgeliefert.
Nach der Aufstellung und durchgeführten Inbetriebnahme ist die TECDOS MSB Expert betriebsbereit.
Die TECDOS MSB Expert verfügt über einen integrierten motorisierten Antrieb und ist an die Stromversorgung anzuschließen.

1.3 Einsatzgrenzen der TECDOS MSB Expert

1.3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die TECDOS MSB Expert dient zum sicheren und schadlosen Wenden von Urformwerkzeugen um 90°. Es ist gestattet, an dem Urformwerkzeug Wartungs- und Montagearbeiten durchzuführen, wenn die TECDOS MSB Expert dabei in einer Position gehalten wird und die TECDOS MSB Expert dabei nicht betreten wird. Die TECDOS MSB Expert ist mobil einsetzbar und kann mittels eines geeigneten Flurfördermittels (Bsp. Gabelstapler) von einem Einsatzort zu einem anderen Einsatzort transportiert werden. Die TECDOS MSB Expert wird üblicherweise in Fabrikhallen aufgestellt und darf nicht im Freien verwendet werden. Übliche Einsatztemperaturen sind von 10°C bis 30°C.

1.4 Personal an der TECDOS MSB Expert

1.4.1 Betriebspersonal

Die TECDOS MSB Expert darf nur von Personal benutzt werden, das die innerbetriebliche Erlaubnis hat, diese Lasten zu bewegen. Des Weiteren muss das Personal darüber unterrichtet sein, die TECDOS MSB Expert zu bedienen und es muss vollständig in Kenntnis dieser Betriebsanleitung durch Vorgesetzte gesetzt werden.

1.4.2 Transportpersonal

Die TECDOS MSB Expert darf, wenn sie mit einem Gabelstapler transportiert wird, nur von Personal transportiert werden, das im Besitz der „Fahrerlaubnis für motorisch angetriebene Flurförderzeuge im innerbetrieblichen Werkverkehr“ (Gabelstaplerführerschein) ist. Wenn sie mit Hilfe eines Kranes transportiert wird, benötigt das Personal eine besondere Ausbildung, sowie eine Zulassung für das Arbeiten mit Hebezeugen, Kranen und Anschlagmitteln

2. Sicherheitshinweise

2.1 Symbol- und Hinweiserklärung

	Lebensgefahr oder erheblicher Sachschaden können eintreten, wenn die entsprechenden Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.
Achtung!	Unerwünschtes Ergebnis oder Zustand kann eintreten, wenn die entsprechenden Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.
	Warnung vor Quetschgefahr
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

2.2 Allgemein

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Werkbank mit integriertem Wendetisch und Wartungsstation RUD TECDOS MSB Expert sowie ihre Bedienung. Die Einhaltung dieser Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Gewährleistungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst diese Betriebsanleitung, bevor Sie die TECDOS MSB Expert benutzen.

Die Beachtung dieser Betriebsanleitung ist die Grundvoraussetzung für einen sicheren Betrieb der TECDOS MSB Expert und für die Erreichung der angegebenen Eigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- und Vermögensschäden, welche aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, übernimmt RUD Ketten keine Haftung. Eine Sachmängelhaftung ist in diesen Fällen ausgeschlossen.

Diese Betriebsanleitung wendet sich an entsprechend qualifiziertes Personal für die Bedienung, Wartung, und Reparatur der TECDOS MSB Expert.

Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Austauschteilen ist zu sorgen.

Schweiß-, Brenn- und Schleifarbeiten dürfen an wie auf der Maschine nicht durchgeführt werden.

Das Aufsteigen auf die TECDOS MSB Expert ist zu unterlassen!

Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen an der TECDOS MSB Expert sind aus Sicherheitsgründen zu unterlassen.

Änderungen dieser Betriebsanleitung sind seitens RUD Ketten vorbehalten. Alle Angaben und Hinweise dieser Betriebsanleitung sind entsprechend den anerkannten Regeln der Technik erstellt worden. Eine Verbindlichkeit kann daraus jedoch nicht abgeleitet werden. Bei weiterem Informationsbedarf oder Unklarheiten wenden Sie sich bitte an RUD Ketten.

Ergänzend zu dieser Betriebsanleitung sind allgemeingültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten und umsetzen, z.B. der Umgang mit Gefahrenstoffen oder das „zur Verfügung stellen“ / Tragen persönlicher Schutzausrüstungen. Für Schäden, welche aus der Nichtbeachtung der eben genannten Bestimmungen entstehen, haftet der Anwender.

2.3 Wartung und Pflege

Vor Beginn der Wartungsarbeiten hat der Bediener sicherzustellen, dass sich keine weitere Person im Sicherheitsbereich der Maschine aufhält.

Die TECDOS MSB Expert ist 2x jährlich von ausreichend ausgebildetem Personal auf Beschädigung zu überprüfen. Die wichtigsten zu kontrollierenden Bauteile sind die Kette, die Endbefestigungen, die Taschenräder, die Pneumatik und wenn vorhanden auch die Hydraulik.

Die TECDOS MSB Expert muss für Wartung und Reinigung in die Mittelposition gefahren werden (siehe Bild 4).

Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist der Zugang zum Arbeitsbereich der Maschine/Einrichtung für nicht befugte Personen abzusperren. Ein geeignetes Schild ist anzubringen oder aufzustellen, das auf die Wartungsarbeiten hinweist.

Achtung! Die TECDOS MSB Expert ist vor dem Beginn der Wartungsarbeiten von der Energieversorgung zu trennen.

3. Beschreibung

3.1 Allgemein

Die TECDOS MSB Expert besteht entsprechend der Darstellungen im Punkt 1.2 dieser Betriebsanleitung aus folgenden Hauptbaugruppen:

- dem Grundrahmen, in den das Getriebe mit dem Omega-Kettentrieb integriert ist,
- dem Wendegestell, das zur Aufnahme des zu wendenden Urformwerkzeuges dient und an dem die Drucklufteinheit verbaut ist.
- der Druckluft gelagerte Platte.
- dem Antriebssystem, bestehend aus einem integrierten motorisierten Antrieb mit Steuerung.
- alternativ gibt es eine Hydraulikeinheit.

Achtung! Da die TECDOS MSB Expert aus mehreren, wiederum für sich selbst eigenständigen Erzeugnissen besteht, sind neben dieser Betriebsanleitung zusätzlich die folgenden Betriebsanleitungen und Dokumente zu beachten, welche beiliegen (z.B. die Betriebsanleitung, die Daten des Getriebes etc.).

Achtung! Das Wendegestell wird mit einem TECDOS Antrieb in OMEGA Anordnung für Höchstleistungen in dem Grundrahmen bewegt. Bitte beachten Sie für diesen Kettentrieb die allgemeinen Betriebshinweise der TECDOS Bauteile.

3.2 Funktionsbeschreibung

Die TECDOS MSB Expert ist dafür vorgesehen, in einer Halle bei Raumtemperatur betrieben zu werden. Ihre vorgesehene Funktion ist es, ein **maximal 2.000kg** schweres Urformwerkzeug zu Wartungs-, Montage- und Demontagezwecken um 90° sicher und schadlos zu wenden. Ebenfalls kann auf der TECDOS MSB Expert das Urformwerkzeug mit Hilfe eines Luftkissens geöffnet werden. Die luftgelagerte Platte hat eine Einzeltragfähigkeit von **maximal 1.000kg**. Es besteht weiterhin die Möglichkeit die Kühlkanäle mit Druckluft auf Dichtigkeit zu prüfen. Als Option kann ein Hydraulikeinheit verwendet werden, um die Auswerferfunktion oder hydraulische Kernzüge zu prüfen.

Das Urformwerkzeug wird üblicherweise mit Hilfe eines Kranes auf der TECDOS MSB Expert abgelegt. Es ist dabei darauf zu achten, dass das Urformwerkzeug langsam und vorsichtig auf die TECDOS MSB Expert gestellt wird, um Beschädigungen des Wendegestelles und/oder des Urformwerkzeuges zu vermeiden.

Im nächsten Schritt untersucht der Bediener den Bereich hinter und um die TECDOS MSB Expert und vergewissert sich, dass sich in dem Gefahrenbereich (siehe Bild 7 unter Punkt 4.2) der TECDOS MSB Expert keine weitere Person aufhält und stellt sicher das keine losen Teile, welche durch das Wenden abgleiten können auf dem Wendegestell liegen. Hat sich der Bediener davon überzeugt, dass sich keine Person in diesem Gefahrenbereich aufhält und keine losen Teile auf dem Wendegestell liegen, leitet er den Wendevorgang durch Betätigen des Antriebs ein. (siehe hierzu Kapitel 5.2 und Kapitel 8). Das Urformwerkzeug darf nur in geschlossenem Zustand oder als einzelne Werkzeughälfte gewendet werden.

Achtung!

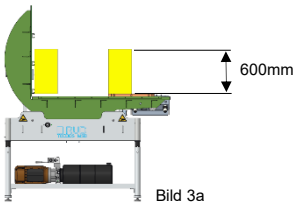
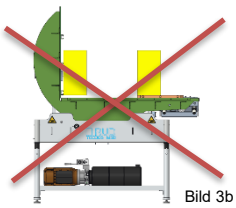


Bild 3a

Das Werkzeuggewicht kann dabei maximal 2.000kg betragen. Auf der luftgelagerten Platte kann maximal ein Werkzeughälftengewicht von 1.000kg mittels Luftkissen bewegt werden. Die Höhe dieser „losen“ Werkzeughälfte darf dabei maximal 600mm betragen.

Achtung! Es ist untersagt ein geöffnetes Werkzeug zu Wenden.


Bild 3b

Achtung! Es ist untersagt ein Werkzeug auf der Druckluft gelagerten Platte auf dem Tisch zu bewegen ohne dass ein ausreichendes Gegengewicht an den T-Nutenschienen befestigt ist, z.B. die 2te Formhälfte. Der Schwerpunkt muss immer innerhalb der Standfüße sein.

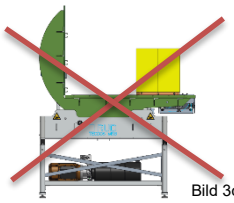


Bild 3c

Durch das Betätigen des Antriebs, bewegt sich die TECDOS MSB Expert wie in der Bildfolge (siehe Bild 4) zu sehen ist. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Wendevorgang zu beenden ist, wenn die Tischplatte die Waagrechte erreicht hat. Anschließend können an dem Urformwerkzeug weitere Arbeiten durchgeführt werden.

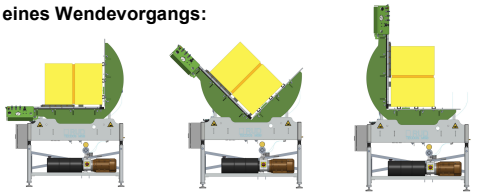
Zum Öffnen des Werkzeuges und zum Prüfen der Auswerferfunktion mit der Hydraulikoption wird das Urformwerkzeug an den T-Nutenschienen befestigt, der Bediener untersucht den Bereich hinter und um die um die TECDOS MSB Expert und vergewissert sich, dass im Gefahrenbereich (siehe Bild 7 unter Punkt 4.2) der TECDOS MSB Expert keine weitere Person aufhält. Hat sich der Bediener davon überzeugt, dass sich keine Person in diesem Gefahrenbereich aufhält, kann er den Öffnen-Vorgang dadurch einleiten das er das Freigabeventil öffnet und über die Ventile (Luftkissen) die Luftmenge für die Druckluft gelagerte Platte so eingestellt das sich das Werkzeug leicht öffnen lässt (siehe hierzu Kapitel 5.3).

Achtung! Der Luftanschluss muss folgenden Anforderungen genügen. Luftqualität nach DIN 8573 – 3.4.3. Das bedeutet: Staubklasse 3, Wasserklasse 4 (Drucktaupunkt +3 °C) und Ölklasse 3 – 1mg/m^3 zulässig. Der Anschluss muss bei 6 bar mindestens 400 Liter Luft pro Stunde Liefermenge bringen.

Wenn das Werkzeug geöffnet ist, wird das Freigabeventil wieder geschlossen. Zum Schließen des Werkzeuges wird genauso vorgegangen.

Unter Verwendung der Druckluft gelagerten Platte kann das Urformwerkzeug geöffnet werden so das im Inneren Wartungsaufgaben durchgeführt werden können. Mit Hilfe des Druckluftanschlusses kann die Dichtigkeit der Kühlkanäle geprüft werden. Hierbei kann unter Umständen eine andere Wasserklasse der Druckluft erforderlich sein. Die Auswerfer können mit der Hilfe des Hydraulikaggregates und des Hydraulikzylinder auf Gängigkeit geprüft werden.

Beispiel eines Wendevorgangs:



Vor dem Wenden | Mittelposition | Nach dem Wenden

Bild 4

4. Inbetriebnahme

4.1 Transport

Das Wendegestell der TECDOS MSB Expert ist für den Transport immer in Mittelposition (V-Stellung) zu bringen. Vor dem Transport ist die TECDOS MSB Expert zu entladen und sollte es zudem von der Energieversorgung zu trennen.

Aus Sicherheitsgründen ist es nur erlaubt, die TECDOS MSB Expert in leerem Zustand zu transportieren. Das heißt, es darf kein Urformwerkzeug während des Transportes auf der TECDOS MSB Expert liegen (Eigengewicht: siehe Tabelle 2).

Der Transport erfolgt mittels Flurfördergerät (Bild 5 und 6), hierbei werden die Gabeln mittig unter den TECDOS MSB Expert geschoben. Beim Anheben ist darauf zu achten das sich der Schwerpunkt des TECDOS MSB Expert zwischen den Gabeln befindet.

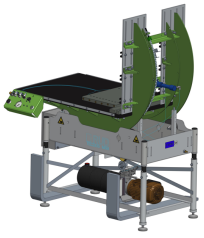


Bild 5



Bild 6

Es ist darauf zu achten, dass das Transportmittel entsprechend dem Gewicht der TECDOS MSB Expert (siehe Typenschild) ausgewählt wird.

Bei der Arbeit mit Flurfördermitteln sind die allgemeinen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften der DGUV Regel 100-500 zu beachten.

4.2 Einsatzort und Platzbedarf

Für den Einsatzort muss eine horizontale, ebene, trockene und saubere Fläche vorgesehen werden, die mindestens für eine Traglast von dem Eigengewicht der TECDOS MSB Expert einschließlich der kompletten Nutzlast geeignet und zugelassen ist. Eine ausreichende Arbeitsplatzbeleuchtung wird vorausgesetzt. Es muss in unmittelbarer Nähe des Einsatzortes eine CEE 16A 400V-50Hz Steckdose vorhanden sein. Die TECDOS MSB Expert muss vor Wettereinflüssen durch ein Dach geschützt werden. Die Deckenhöhe sollte mindestens das Drei- bis Vierfache der jeweiligen Tischlänge (Abmessungen siehe Tabelle 2) betragen. Für die Fläche um die TECDOS MSB Expert ist ein Sicherheitsbereich vorzusehen, in dem die TECDOS MSB Expert zentral in der Mitte stehen sollte, wie in Bild 7 dargestellt. In diesem Sicherheitsbereich muss während den Wendevorgängen höchste Sicherheit geboten werden. Der Bediener der TECDOS MSB Expert hat darauf zu achten, dass sich zu diesem Zeitpunkt im Sicherheitsbereich keine weiteren Personen aufhalten.

Baugröße	Sicherheitsbereich „Y“ (Minimum)
MSB Expert 12/08-2,0	2,4 m

Tabelle 1

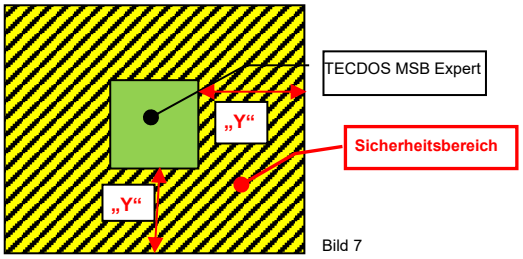


Bild 7

4.3 Inbetriebnahme der TECDOS MSB Expert

Für die erstmalige Benutzung ist es wichtig, die Funktionen der TECDOS MSB Expert ohne Last zu prüfen

4.4 Vorgehensweise bei einem Unfall oder einer Störung

Der erste Schritt bei einem Unfall oder einer Störung ist es, die TECDOS MSB Expert sofort stillzulegen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. Bei einem Unfall ist „Erste Hilfe“ zu leisten und ein Notruf zu tätigen. Die Störung ist durch Fachpersonal zu beheben und anschließend erst nach der Freigabe vom Fachpersonal darf die TECDOS MSB Expert erneut in Betrieb gesetzt werden.

5. Handhaben der TECDOS MSB Expert

5.1 Beladen der TECDOS MSB Expert

Das Beladen der TECDOS MSB Expert erfolgt in der Regel über einen Kran. Der Kran muss mindestens die der TECDOS MSB Expert entsprechende Nutzlast heben können (vergleiche Typenschild des Kranherstellers mit dem der TECDOS MSB Expert). Es dürfen nur zugelassene und gekennzeichnete Hebezeuge verwendet werden. Bei der Arbeit mit Hebezeugen sind die allgemeinen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften der DGUV Regel 100-500 zu beachten. Zusätzlich sind die Bereiche unter schwebenden Lasten in geeigneter Weise abzusichern.

Achtung! Beim Beladen ist darauf zu achten, dass das Urformwerkzeug mittig auf den horizontalen Schenkel des Wendegestelles gestellt wird und mit einer flachen Seite an dem vertikalen Schenkel des Wendegestelles anliegt (vergleiche Bild 4, „vor dem Wenden“). Hierbei ist darauf zu achten das die Druckluft gelagerte Platte möglichst mittig unter der zu öffnenden Werkzeughälfte ist. Diese Werkzeughälfte darf **maximal 50mm über die luftgelagerte Platte hinausragen!** Also, maximal 600mm breit sein, bzw. 500mm tief sein.

Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift besteht die Gefahr, dass das Urformwerkzeug während dem Wenden auf dem Wendegestell ins Kippen gerät und beschädigt wird. Darüber hinaus kann durch diese u.U. schlagartige Beanspruchung das Urformwerkzeug als auch die TECDOS MSB Expert mit dem Urformwerkzeug ins Kippen geraten und Schäden können entstehen.

Achtung! Die Oberflächen des Wendegestells sind stets sauber zu halten und vor Verunreinigungen zu schützen, da dadurch ein Rutschen des Urformwerkzeugs oder dessen Beschädigung begünstigt werden kann.

Achtung! Die Urformwerkzeuge, die mit der TECDOS MSB Expert gewendet werden sollen, dürfen die Temperatur von 40° Celsius nicht überschreiten, um Beschädigungen und Verbrennungen zu vermeiden.

- Die TECDOS MSB Expert darf nicht dazu benutzt werden, Fässer mit Flüssigkeiten oder Gasen zu entleeren
- Die TECDOS MSB Expert darf nicht als Auskippvorrichtung dienen.
- Die TECDOS MSB Expert darf nicht dazu benutzt werden Schüttwaren oder Schüttgut aus Behältern zu entleeren.
- Es dürfen ohne geeignete Zusatzeinrichtungen keine runden- oder zylinderförmigen Teile (z.B. eine Kabeltrommel, ein aufgewickeltes Blech

oder ein aufgewickelter Draht) oder Teile, die eine instabile Lage auf dem Wendegestell einnehmen können (z.B. konvexe Guss- oder Schmiedestücke u.a.m.) mit der TECDOS MSB Expert gewendet werden, da sich diese Gegenstände unkontrolliert in Bewegung setzen und zu Sach- und Personenschäden führen können.



Bild 8

Urformwerkzeuge, welche die in Tabelle 2 angegeben Grenzen überschreiten, dürfen nicht auf der TECDOS MSB Expert der entsprechenden Baugröße abgesetzt oder bewegt werden. Im Zweifelsfall kontaktieren Sie RUD Ketten; es besteht die Möglichkeit, Sondereinsatzgrenzen festzulegen und unter bestimmten, abzustimmenden Bedingungen zuzulassen.

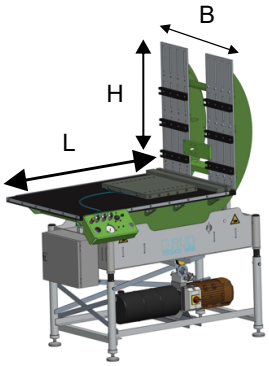


Bild 9

Baugröße	Nutzlast*1)	L [mm]	H [mm]	B [mm] *2)	Eigengewicht [kg]
MSB Expert12/08-2,0	bis zu 2,0 t	1180	800	800	550
Luftgelagerte Platte	**Werkzeug-hälfte**	**Höhe**			
	bis zu 1,0 t	600	396*3)	496*3)	

Tabelle 2

*1): Voraussetzung: die Last liegt an beiden Tischflächen an!
*2): Voraussetzung: links/ rechts gleicher Überstand
*3): Voraussetzung: max. Überstand 50mm über Plattenkante – beidseitig gemittelt

Achtung!

Lange, dünne Urformwerkzeuge sowie solche, welche zum Kippen neigen, können sich beim Wendevorgang mit der TECDOS MSB Expert unkontrolliert verhalten und kippen. Wenn sie ordnungsgemäß gesichert werden, ist der Wendevorgang möglich.



Bild 10

Der Schwerpunkt des Urformwerkzeuges sollte so liegen, dass das Urformwerkzeug sicher auf der TECDOS MSB Expert liegt. Bei Nichtbeachten besteht die Gefahr von Verletzungen und Schäden am Werkzeug und der Maschine. Siehe auch Bild 14, Punkt 7. dieser Betriebsanleitung.

Für Schäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren, haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

5.2 Wendevorgang

Bevor der Wendevorgang beginnt, vergewissert sich der Bediener, dass sich im Sicherheitsbereich der TECDOS MSB Expert keine weiteren Personen aufhalten (vergleiche Bild 7).

Der Wendevorgang beginnt, sobald die entsprechenden Bedienelemente betätigt werden. Bei einer Unterbrechung des Antriebs wird der Wendevorgang unterbrochen und erst durch erneutes Betätigen fortgesetzt.

Zum Zeitpunkt des Wendevorganges muss sich der Bediener in einem sicheren Abstand von der TECDOS MSB Expert befinden und den Vorgang sorgfältig beobachten, um den Wendevorgang bei Gefahr sofort zu unterbrechen. Im Falle, dass der Bediener zu nah an der TECDOS MSB Expert sich befindet, besteht die Gefahr, dass er oder Teile seiner Kleidung von sich bewegenden Teilen erfasst werden.

Die Grundplatte muss unbeschädigt, sauber und fettfrei sein um ein Abgleiten der Luft gelagerten Platte im gewendeten Zustand zu vermeiden.

5.3 Wartungsaufgaben an den Urformwerkzeugen auf der TECDOS MSB Expert

Achtung!

Beim Reinigen und Polieren von Urformwerkzeugen ist darauf zu achten, dass die zu verwendenden Hilfsstoffe die Oberflächen der TECDOS MSB Expert nicht angreifen oder beschädigen können (Korrosion, Abrieb oder Zerstörung einer möglichen der Prallschutzmatte). Die TECDOS MSB Expert darf bei Wartungsaufgaben oder sonstigen Arbeiten am Werkzeug nicht betreten werden.

Beim Öffnen von Urformwerkzeugen muss darauf geachtet werden das jederzeit ausreichende Standsicherheit der Einzelteile der Urformwerkzeuge besteht.

Zum Öffnen der Urformwerkzeuge wird die Luft gelagerte Platte mit Hilfe der Ventile leicht angehoben und lässt sich frei auf der Tischplatte bewegen. Bitte beachten Sie hierfür die Druckluftvorgaben:

Achtung!

Der Luftanschluss muss folgenden Anforderungen genügen. Luftqualität nach DIN 8573 – 3.4.3. Das bedeutet: Staubklasse 3, Wasserklasse 4 (Drucktaupunkt +3 °C) und Ölklasse 3 – 1mg/m^3 zulässig. Der Anschluss muss bei 6 bar mindestens 400 Liter Luft pro Stunde Liefermenge bringen.

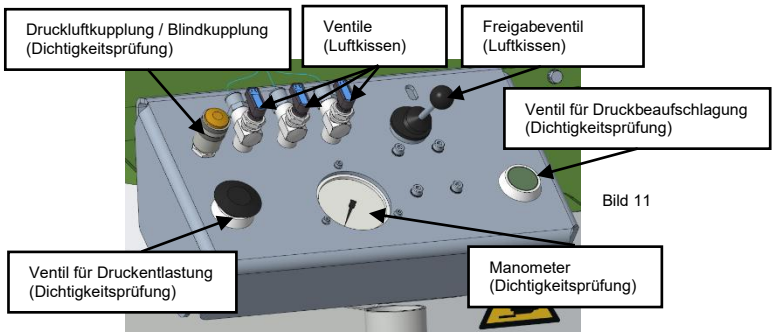


Bild 11

Hierfür hat die Luft gelagerte Platte 3 Zonen, diese werden durch die 3 Ventile (Bild 11) auf dem Schaltpult mit Luft versorgt. Je nach Lastverteilung auf der Luft gelagerten Platte kann mit diesen 3 Ventilen das Luftkissen unter der Luft gelagerten Platte so eingestellt werden das sich das Urformwerkzeug leicht öffnen lässt. Wenn die Luft gelagerte Platte nicht mit Luft versorgt ist, kann sie nicht einfach bewegt werden, da sie mit Magneten auf der Grundplatte gehalten wird. Die Luft gelagerte Platte kann keine zusätzlichen Lasten aufnehmen, wenn der Tisch so gekippt ist, dass die Luft gelagerte Platte senkrecht hängt.

Zum Durchführen der Dichtigkeitsprüfung wird die Blindkupplung vom Nippel der Dichtigkeitsprüfung auf den Ausgang des zu prüfenden Temperierkanals gekuppelt. Dann wird ein Schlauchbrücke auf den Nippel der Dichtigkeitsprüfung des Bedienfeldes und an dem anderen Abgang des Temperierkanals angeschlossen. Mit dem Druckschalter (grün, Bild 11) wird der Temperierkanal mit Druckluft beaufschlagt. Nach dem der Druckschalter losgelassen wird kann am Manometer kontrolliert werden ob ein Leck vorhanden ist, ist nach einer angemessenen Zeit kein Druckabfall feststellbar kann davon ausgegangen werden das der Kühlkanal dicht ist. Zum Entlasten des Druckes wird der Druckschalter (schwarz, Bild 11) betätigt und der Druck komplett abgelassen.

Zum Überprüfen der Auswerfer muss der Hydraulikzylinder an das Werkzeug angekoppelt werden und das Hydraulikaggregat am Hauptschalter eingeschaltet werden. Dann kann über das Ventil am Hydraulikaggregat die Bewegung des Zylinders gesteuert werden, der Druck und die Geschwindigkeit wird direkt am Hydraulikaggregat eingestellt (siehe Anleitung Hydraulikaggregat).

5.4 Entladen der TECDOS MSB Expert

Achtung!

Nach dem Wenden um 90° oder dem Warten des Urformwerkzeuges kann die TECDOS MSB Expert entladen werden. Für das Entladen wird ebenso, wie für das Beladen, in der Regel ein Kran verwendet.

Das Urformwerkzeug wird mittels Anschlagkette am Kran angeschlagen und vorsichtig von der TECDOS MSB Expert angehoben. Um eine Beschädigung zu vermeiden, muss das Urformwerkzeug langsam angehoben werden. Dabei ist darauf zu achten, dass sich das Werkzeug stets in einer stabilen Position befindet, da das Werkzeug sonst droht zu kippen. Notfalls ist es mittels Zurrgurten zu sichern.

5.5 Schmieranweisung und Schmierstoffempfehlung

Beim Lauf über Räder winkeln sich die einzelnen Kettenglieder ab und reiben im Kettengelenk ineinander, was zu einem abrasiven Verschleiß und langfristig zur Teilungsvergrößerung führt. Durch eine regelmäßige Schmierung der Kette kann eine 15-20-fach höhere Lastspielzahl als mit einer ungeschmierten Kette erzielt werden. Eine sorgfältige und regelmäßige Schmierung wird deshalb dringend empfohlen.

Vor der Inbetriebnahme muss die Kette auf ihrer gesamten Länge geschmiert werden. Dabei ist darauf zu achten, dass kein Kettenglied übersehen wird, da dies zu vorzeitigem Verschleiß führen könnte.

Beim Schmieren muss die Kette entlastet sein und es ist darauf zu achten, dass das Schmiermittel in die verschleißbeanspruchten Kettengelenke eindringt. Wir empfehlen hier, den Schmierstoff mit einem Pinsel, oder mit einem Spray aufzubringen.

Die Schmierintervalle müssen auf die Einsatzhäufigkeit abgestimmt sein. Ein häufig benutzter Kettentrieb erfordert kürzere Schmierintervalle, als ein nur selten genutzter. Solange zu Beginn einer neuen Anwendung noch keine Erfahrungswerte zur erforderlichen Schmierung vorliegen, empfehlen wir die Kette alle 6 Wochen zu schmieren. Ein Nachschmieren ist spätestens dann erforderlich, wenn die Kette beim Lauf über die Räder knarrende Geräusche erzeugt. Dies ist ein Indiz dafür, dass der Schmierfilm im Gelenk abgerissen ist. Besonders sorgfältig müssen Umschaltglieder geschmiert werden. Das sind die Kettenglieder, die bei konstantem Verfahrweg beim Umschalten der Bewegungsrichtung auf, bzw. unmittelbar am Einlauf der Antriebs- und Umlenkräder zum Stehen kommen. Diese Kettenglieder werden durch dynamische Schwingungen besonders stark belastet und müssen deshalb in kurzen Zeitabständen sorgfältig geschmiert werden, um voreilenden Verschleiß zu verhindern.

Wir empfehlen Ihnen folgendes Schmiermittel zu benutzen:

Optimol Viscogen KL300
Castrol Industrie GmbH
Friedenstraße 10
81671 München

Hochviskoser und silikonfreier Syntheseschmierstoff. Extrem druckaufnahme-, haft- und kriechfähig, heißwasserbeständig, nicht durch Wasser auswaschbar. Temperaturstabil bei Einsatztemperaturen von -40°C bis +200°C. Mit diesem synthetischen Schmieröl sind höchste Lastspielzahlen erzielt worden. Sehr gut geeignet unter normalen Industriebedingungen und für Offshore-Anwendungen. Dieses Öl kann als Spray, oder offenes Gebinde über das BP-Vertriebsnetz weltweit bezogen werden.

5.6 Einstellen und Spannen des Kettenstrangs

Vor dem ersten Gebrauch der TECDOS MSB Expert muss die Kettenspannung des Kettenstrangs kontrolliert und ggf. eingestellt werden.

Die Kettenspannung muss an der belasteten und unbelasteten Seite geprüft werden. Dies kann ohne Hilfsmittel mit einfachem Ziehen an der Kette unter 90° zur Auflagefläche erfolgen. Kann dabei die Kette seitlich verschoben oder von der Auflagefläche abgehoben werden, muss diese über die TECDOS-Endbefestigung nachgespannt werden (Bild 12). Der Kettenstrang sollte so gespannt werden, dass ein Abheben der Kette von der Auflagefläche nicht mehr möglich ist (Bild 13). Danach sollte die Kettenspannung auch im beladenen Zustand kontrolliert werden.

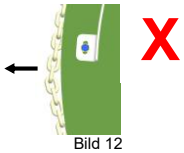


Bild 12



Bild 13

Die Kettenspannung sollte in regelmäßigen Abständen, je nach Einsatzhäufigkeit, geprüft werden.

6. Austausch von Verschleißteilen

6.1 Austausch der Kette

Um die Kette zu demontieren, muss das Wendegestell in die Mittelposition (V-Stellung) gefahren werden. Bevor weitere Arbeiten an der TECDOS MSB Expert vorgenommen werden, ist das Wendegestell gegen unbeabsichtigtes Bewegen zu sichern (siehe Kapitel 2.3). Ein Anschlagen des Wendegestells an eine 4-strängige Anschlagkette ist ebenfalls möglich, soweit die Ketten nicht schlaff in den Anschlagpunkten hängen.

Im Anschluss daran wird die Verbindung zwischen den Endbefestigungen und der Antriebskette gelöst. Das Wendegestell kann nun, mit Hilfe des Kranes von der TECDOS MSB Expert abgenommen werden. Es kann nun die neue Kette eingefädelt und in umgekehrter Reihenfolge wieder montiert werden. Bitte beachten Sie die Betriebshinweise der TECDOS Bauteile.

6.2 Austausch eines Spurkranzrads (Tragrollen) und der Flanschlager

Zunächst ist das Vorgehen identisch, wie unter Kapitel 6.1 beschrieben. Nachdem die Antriebskette von den Endbefestigungen demontiert wurde, kann das Wendegestell abgenommen werden. Im Anschluss müssen die Sicherheitsschrauben an den Achsen gelöst werden, um die Achse und anschließend das Rad zu entfernen. Daraufhin können die Rillenkugellager und das Rad ausgetauscht werden. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

7. Hinweise zur Schwerpunktlage

Die äußerste Schwerpunktlage des Urformwerkzeuges ist in der folgenden Grafik dargestellt (Bild 14). Diese äußere Schwerpunktlage darf nicht bei einem entsprechenden Gewicht überschritten werden. Beispiel: ein Urformwerkzeug mit einem Gewicht von 1.000kg sollte ihren Schwerpunkt innerhalb des Radius von 177mm zur Mitte (Drehpunkt) haben, bzw. sollte der Schwerpunkt nicht weiter von den Auflagekanten des Urformwerkzeuges auf dem Tisch als 359mm + 177mm = 536mm entfernt sein.

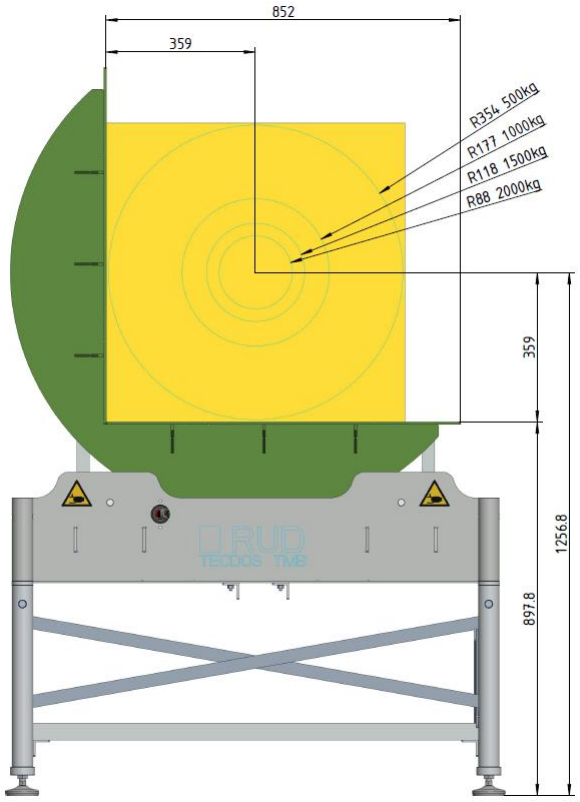


Bild 14

8. Hinweise zum Betrieb mit Elektromotor

Der RUD TECDOS MSB Expert wurde mit einem motorischen Antrieb ausgestattet.

Der Antrieb ist wie folgt modular aufgebaut:

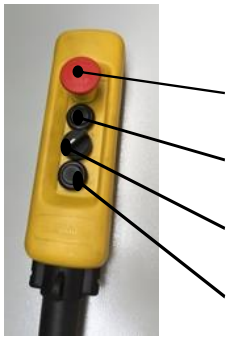
- Elektromotor 0,37 kW, 400V, 3ph, 50 Hz
- Betriebs-Endschalter für Linkslauf
- Betriebs-Endschalter für Rechtslauf
- Steuerschrank
- Netzzuleitung mit Stecker CEE16/5
- Hängetaster mit Not-Halt und Zweihandbedienung

Anschlussquerschnitt: 1,5mm²

Absicherung: 6A

Die TECDOS MSB Expert ist sofort nach dem Anschließen des Anschlusskabels an eine Stromversorgung betriebsbereit. Nach dem Anschließen des Anschlusskabels ist der Hauptschalter am Steuerschrank einzuschalten.

Für die erstmalige Benutzung ist es wichtig, die Funktionen ohne Last zu prüfen und sich mit dem Gebrauch der Steuerflasche vertraut zu machen. Es müssen alle Taster der TECDOS MSB Expert auf Funktion geprüft werden. An der Steuerflasche (alternativ Fernsteuerung) gibt es Taster und Schalter mit folgenden Funktionen:



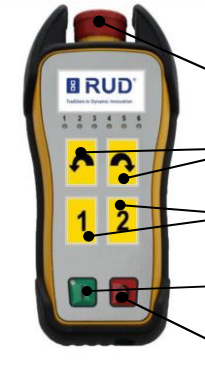
Not- Aus Taster, drehentriegelnd für ein Not-Aus in jeder Stellung des Wendevorganges

Erster Drucktaster für das Starten des Wendevorganges

Knebelschalter für die Vorwahl der Rechts-/Links Drehbewegung des Wendegestelles

Zweiter Drucktaster für das Starten des Wendevorganges

Bild 15, Steuerflasche



Not-Aus Taster, drehentriegelnd für ein Not-Aus in jeder Stellung des Wendevorganges

Drucktaster für die Vorwahl der Rechts-/Links Drehbewegung des Wendegestelles

Drucktaster 1 und 2 für das Starten des Wendevorgangs

Grüner Drucktaster für die Aktivierung der Steuerung

Roter Drucktaster für die Deaktivierung der Steuerung

Bild 16, Funkfernsteuerung

Ebenfalls müssen vor der ersten Benutzung die Schaltfahnen und Endschalter auf festen Sitz geprüft werden.

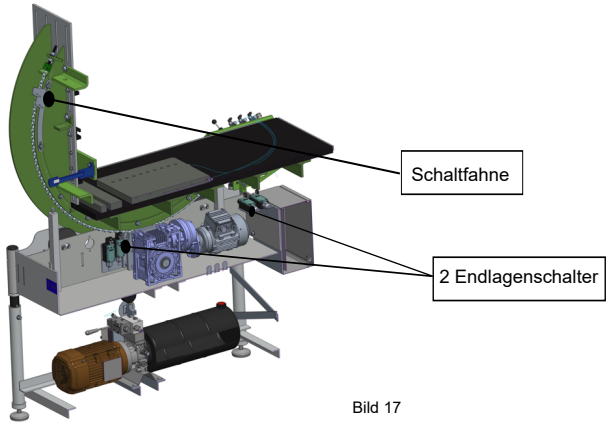


Bild 17

Das Wendegestell der TECDOS MSB Expert wird sich bei der ersten Inbetriebnahme in der Mittelposition (Anlieferposition) befinden. Der Knebelschalter ist in eine Endstellung zu setzen. Die Drucktaster sind mit jeweils beiden Händen zu betätigen. Das Wendegestell bewegt sich in eine der beiden senkrechten Positionen. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass die Endlagenschalter von den Schaltfahnen auf beiden Seiten betätigt werden. Der erste Endlagenschalter stoppt den Getriebemotor und bringt die TECDOS MSB Expert in der Endposition zum Stehen.

Achtung!

Wenn die Endlagenschalter nicht schalten, kann es zu Schäden und lebensgefährlichen Verletzungen kommen! Überprüfen Sie während dem Wenden, ob die Endlagenschalter funktionieren. Wenn die Endlagenschalter überfahren werden, sofort NOT-Stopp betätigen und RUD Ketten benachrichtigen.

Nach dem Stellen des Knebelschalters (Steuerflasche) / betätigen des Drucktaster (Funkfernbedienung) in die entgegengesetzte Endstellung und einem wiederholten Drücken der Drucktaster 1 und 2 bewegt sich das Wendegestell in die entgegengesetzte Richtung und bleibt in der Endstellung stehen. Hierbei muss ebenfalls das Betätigen der Endlagenschalter mit den Schaltfahnen überprüft werden. Während des Wendevorganges von einer Endstellung in die andere Endstellung sind die Drucktaster ständig gedrückt zu halten. Wird einer der Drucktaster verlassen, bleibt das Wendegestell in der derzeit gerade erreichten Stellung stehen. Dieser Vorgang sollte etwa 5- bis 10-mal wiederholt werden und ohne Störungen ablaufen. Falls es dennoch Störungen gibt, müssen diese umgehend bei RUD Ketten gemeldet werden.

Bei Inbetriebnahme und bei der bestimmungsgemäßen Anwendung ist im Weiteren die RUD – TECDOS Betriebsanleitung zu beachten. Diese Anleitung ist allen Bedienpersonen vor Aufnahme der Tätigkeit zur Kenntnis zu geben und am Arbeitsort geeignet aufzubewahren.

9. Entsorgungshinweise

Es ist eine fachgerechte Entsorgung nach regionalen oder lokalen Vorgaben vorzunehmen, um Umweltbelastungen zu vermeiden und eine ressourcenschonende Wiederverwertung zu ermöglichen. Vorzugsweise sind hierzu kommunale Sammelstellen oder spezielle Rücknahmesysteme zu nutzen oder zugelassene Entsorgungs- oder Recyclingbetriebe zu beauftragen, die eine umweltgerechte Verwertung sicherstellen. Nähere Informationen zur korrekten Entsorgung erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Entsorgungsstelle oder den zuständigen Behörden.

Für Wartungsarbeiten an der TECDOS MSB Expert empfehlen wir Ihnen, sich an RUD Ketten zu wenden. Unser hervorragend ausgebildetes und professionelles Servicepersonal steht Ihnen für Rückfragen jederzeit zur Verfügung.

RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
Friedensinsel
73432 Aalen/Germany
Telefon +49 7361 504-1457
Telefax +49 7361 504-1523
salesfa@rud.com
www.rud.com