

Bedienungsanleitung

ELEKTRISCHER HUBTISCH

Modell:ES30D ES50D ES80D



Hinweis: Vor Bedienung des Hubtisches muss der Eigentümer/Bediener die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

ELEKTRISCHER HUBTISCH

Modell ES30D ES50D ES80D

Bedienungsanleitung

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vollständig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Sie sollten alle Sicherheitsanweisungen gut verstanden haben und entsprechend befolgen. Wenn diese Anleitung verloren geht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten und fordern Sie ein neues Exemplar an. Wenn die Warntafel auf dem Gerät verloren gegangen ist, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten und fordern Sie eine neue Warntafel an.

Hinweis: In dieser Bedienungsanleitung bezieht sich **WARNUNG** auf Gefahren, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können. **ACHTUNG** bedeutet eine Gefahr, die zu leichten Verletzungen oder Sachbeschädigungen führen kann.

1. **WARNUNG**

1. Während des Betriebes des Hubtisches dürfen sich keine Personen davor oder dahinter aufhalten.
2. Der Hubtisch darf nur in abgesenkter Position bewegt werden. Die Ladung könnte herunterfallen.
3. Auf der Plattform weder sitzen, noch stehen, noch mitfahren! Dies könnte **PERSONENSCHÄDEN** nach sich ziehen.
4. **NIEMALS** unter der Plattform hindurchgehen. Dies könnte **PERSONENSCHÄDEN** oder **TÖDLICHE VERLETZUNGEN** zur Folge haben.
5. **NIEMALS** in Bereichen mit mehreren Ebenen verwenden; dies könnte zur Folge haben, dass Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren und **SCHWERE VERLETZUNGEN** und **SACHBESCHÄDIGUNGEN** verursacht werden.
6. Den Hubtisch nicht auf einer Steigung, in unebenem Gelände oder auf weichem Untergrund verwenden. Der Hubtisch könnte außer Kontrolle geraten. **SCHWERE PERSONENSCHÄDEN** oder **SACHBESCHÄDIGUNGEN** könnten die Folge sein.
7. Füße nicht in den Bereich beweglicher Räder bringen, dies könnte zu **SCHWEREN PERSONENSCHÄDEN** führen.
8. Nicht eine Gabel mehr beladen als die andere und nicht den äußersten Teil der Gabel beladen. Dies könnte **SCHWERE PERSONENSCHÄDEN** oder **SACHBESCHÄDIGUNGEN** nach sich ziehen.
9. Den Hubtisch nicht überladen. Gerät nicht über die Soll-Leistung beladen und Ladung zentrieren. **SCHWERE PERSONENSCHÄDEN** oder **SACHBESCHÄDIGUNGEN** könnten die Folge sein.
10. **GEFÄHRDUNG DURCH SCHEREN**. Hände und Füße niemals unter Hubtisch platzieren, der gerade herunterfährt. **SCHWERE PERSONENSCHÄDEN** könnten die Folge sein.
11. Beim Beladen kein offenes Feuer entzünden. Lesen Sie die Bedienungsanleitung für die Batterie.
12. **HOCHSPANNUNG**. Vor dem Öffnen des Bedienteils Batterie ausstecken.
13. Batterieklemmen-Abdeckung nicht entfernen. Es könnte zu einem Kurzschluss oder Stromschlag kommen.

2. ACHTUNG

1. Gefährlicher oder unsicherer Gebrauch des Gerätes könnte zu KLEINEREN oder MITTELSCHWEREN PERSONENSCHÄDEN oder SACHSCHÄDEN führen.
2. LESEN SIE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG VOLLSTÄNDIG DURCH, BEVOR SIE DAS GERÄT IN BETRIEB NEHMEN UND STELLEN SIE SICHER, DASS SIE ALLE SICHERHEITSANWEISUNGEN VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN HABEN UND EINHALTEN.
3. Dieser Hubtisch ist für die Verwendung mit einer stabilen, gleichmäßig verteilten Last auf festem, ebenen Untergrund konzipiert. Der Hubtisch darf NICHT für andere Zwecke verwendet werden,
4. Der Hubtisch darf nur von GESCHULTEM Personal bedient werden. Der BEDIENER muss die "Bedienungsanleitung" vollständig durchlesen und die Steuerung und Bedienung des Gerätes vollständig verstanden haben, BEVOR er den Hubtisch in Betrieb nimmt.
5. Den Hubtisch niemals unbeaufsichtigt lassen und die Steuerung ständig kontrollieren, während der Hubtisch in Verwendung ist; den Hubtisch SOFORT abstellen, wenn die Last beginnt, instabil zu werden. Den beladenen Hubtisch NIEMALS unbeaufsichtigt lassen, wenn der Tisch sich nicht in vollständig abgesenkter Position befindet und der Hubtisch nicht entsprechend gesichert ist.
6. Die Last nicht auf oder von dem Tisch schieben. Der Hubtisch könnte sich bewegen und die Last herunterfallen. SCHWERE PERSONENSCHÄDEN oder SACHBESCHÄDIGUNGEN könnten die Folge sein.
7. Den Hubtisch NICHT mit instabiler, ungleichmäßig verteilter oder lose gestapelter Ladung verwenden. Ungleichmäßig verteilte Lasten könnten instabil werden und herunterfallen. SCHWERE PERSONENSCHÄDEN oder SACHBESCHÄDIGUNGEN könnten die Folge sein.
8. Alle Bedienschritte am Hubtisch dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.
9. Füße, Hände und Finger immer entsprechend von Laufrollen, Lastrollen und allen beweglichen Teilen fernhalten. Es könnte zu SCHWEREN VERLETZUNGEN kommen.
10. Alle Wartungs- und Inspektionsarbeiten dürfen nur am unbeladenen Hubtisch vorgenommen werden.
11. Langanhaltender Dauerbetrieb könnte zur Beschädigung des Netzteils führen.
12. Unterbrechen Sie die Bedienung, wenn die Temperatur des Hydrauliköls zu hoch wird.
Der Hubtisch ist nicht wasserdicht und darf nur in trockener Umgebung verwendet werden.

3. TÄGLICHE KONTROLLE

Die tägliche Kontrolle dient dazu, Störungen oder Fehlfunktionen des Hubtisches zu erkennen. Überprüfen Sie den Hubtisch vor jedem Betrieb wie folgt.

ACHTUNG
Den Hubtisch NICHT in Betrieb nehmen, wenn Störungen oder Fehlfunktionen festgestellt wurden.

- (1) Den Hubtisch auf Kratzer, Dellen und Risse untersuchen.
- (2) Die reibungslose Bewegung der Räder prüfen.
- (3) Kontrolle auf ausgelaufenes Hydrauliköl vornehmen.
- (4) Tisch auf vertikale Verschiebung überprüfen.
- (5) Funktion der Bremse prüfen.
- (6) Sämtliche Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen

4. BEZEICHNUNG DER ERSATZTEILE ES30D ES50D ES80D



1. Griff

2. Schalter

3. Bremspedal

4. Plattform

5. Zwischenglied

6. Führungsschiene

5. BEDIENUNG DES ELEKTRISCHEN HUBTISCHES

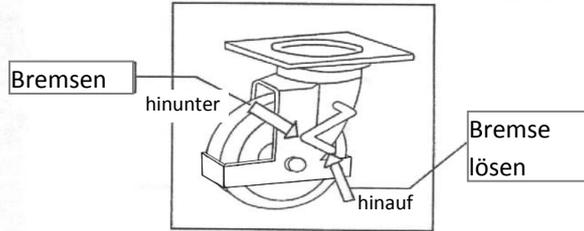
Verwendung der Bremse.

ACHTUNG

Ziehen Sie die Bremse an, wenn der Hubtisch nicht bewegt wird, um eine plötzliche Bewegung zu verhindern.

Die Bremse ist auf der rechten Seite mit einer Schwenkrolle ausgestattet.

- (1) Zum Bremsen des Rades Bremspedal niederdrücken.
- (2) Zum Lösen der Bremse Bremspedal anheben.

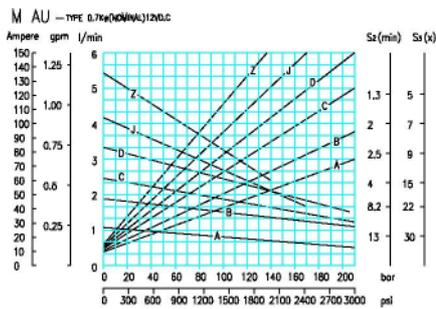
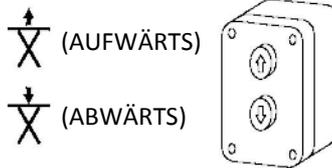


6. GABELN HOCHHEBEN

ACHTUNG

1. Den Hubtisch NICHT ÜBERLADEN. Nennleistung nicht überschreiten.
2. Lang anhaltender Dauerbetrieb könnte zur Beschädigung des Hydraulikaggregates führen.
3. Unterbrechen Sie die Bedienung, wenn die Temperatur des Hydrauliköls zu hoch wird.

Drücken Sie "AUFWÄRTS", um den Tisch anzuheben.



PUMPENTYPE

A	GR. 0,5-0,25	D	GR. 0,5-0,75
B	GR. 0,5-0,45	J	GR. 0,5-0,92
C	GR. 0,5-0,56	Z	GR. 0,5-1,26

-----Kurve S2 definiert die maximale Laufzeit des Gleichstrommotors in Minuten.

-----Kurve S3 zeigt das Ein-Aus-Verhältnis in % mit Wert S3 in einem Arbeitszyklus (100%)

7. TISCH ABSENKEN

ACHTUNG

Beladenen Hubtisch nicht zu schnell absenken und nicht plötzlich abstoppen. Die resultierende Stoßbelastung könnte den Hubtisch beschädigen.

Zum Absenken des Hubtisches „ABWÄRTS“-Knopf drücken.

8. HUBTISCH BEWEGEN

WARNUNG

Den Hubtisch NIEMALS auf abschüssigem Untergrund verwenden, Sie könnten die Kontrolle über das Gerät verlieren und sich und andere gefährden.

- (1) Sorgen Sie dafür, dass sich die Last in stabiler Lage befindet, sodass sie nicht herunterfallen kann.
- (2) Senken Sie den Tisch ab.
- (3) Lösen Sie die Bremse und bewegen Sie den Hubtisch.

ACHTUNG

ACHTEN SIE laufend auf den Zustand der Ladung. Halten Sie den Hubtisch sofort an, wenn die Ladung instabil wird.

9. AUFLADEN DER BATTERIE

- (1) Überprüfen Sie, ob ausreichend Batteriefülligkeit vorhanden ist. Bei Bedarf Batteriefülligkeit nachfüllen - beachten Sie dabei die Anweisungen in der Batterie-Bedienungsanleitung.
- (2) Batteriehalter abnehmen.
- (3) Ladeport des Batteriehalters mit dem Ladegerät verbinden.

10. REGELMÄSSIGE ÜBERPRÜFUNGEN

Führen Sie regelmäßig Überprüfungen durch, um die sichere Bedienung zu gewährleisten.

- (1) Überprüfen Sie alle Punkte, die für die tägliche Inspektion vorgesehen sind (täglich).
- (2) Schmieren Sie die Führungen aller beweglichen Rollen. Schmieren Sie auch die Schmiernippel. (monatlich)
- (3) Schmieren Sie alle Lagerpunkte und Drehachsen. (alle 6 Monate)
- (4) Erster Hydraulikölwechsel: Nach zehn Gesamtarbeitsstunden
- (5) Wechseln Sie das Hydrauliköl. (alle 12 Monate)

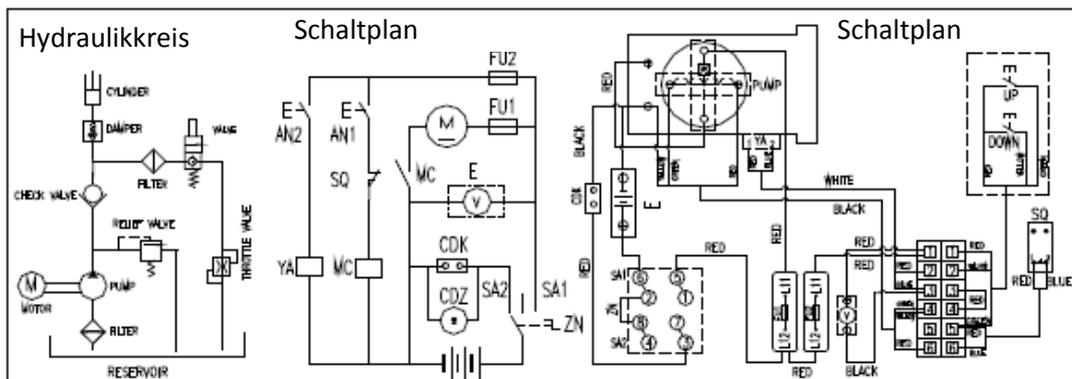
11. FEHLERBEHEBUNG

Störung	URSACHE	REPARATUR
Die Plattform wird nicht angehoben, wenn der Motor nicht läuft.	1. Falsche Verdrahtung	1. Überprüfen Sie die Verkabelung anhand des
	2. Die Batterie ist nicht angeschlossen.	2. Batteriehalter anschließen.
	3. Die Batterie ist nicht ausreichend geladen.	3. Batterie aufladen.
Die Plattform wird nicht angehoben, wenn der Motor läuft.	1. Entlastungsventil falsch eingestellt.	1. Ventil neu einstellen.
	2. Hydraulikpumpe ist fehlerhaft.	2. Aggregat austauschen.
	3. Zu wenig Hydrauliköl	3. Öl nachfüllen.
Vertikale Ablenkung des Tisches.	1. Ölaustritt in der Stromversorgung.	1. Absenkventil austauschen.
	2. Ölaustritt aus Hydraulikleitung.	2. Hydraulikleitung überprüfen und reparieren.
Ölaustritt vom Zylinder.	Dichtung schadhaft.	Dichtung austauschen.
Ölaustritt aus Leitungen oder Verbindungsstücken.	Ungenügendes Festziehen oder Abdichten.	Verbindungsstück festziehen oder Dichtung austauschen.
Ölaustritt aus Entlüfter	Zu viel Öl.	Ölmenge reduzieren.

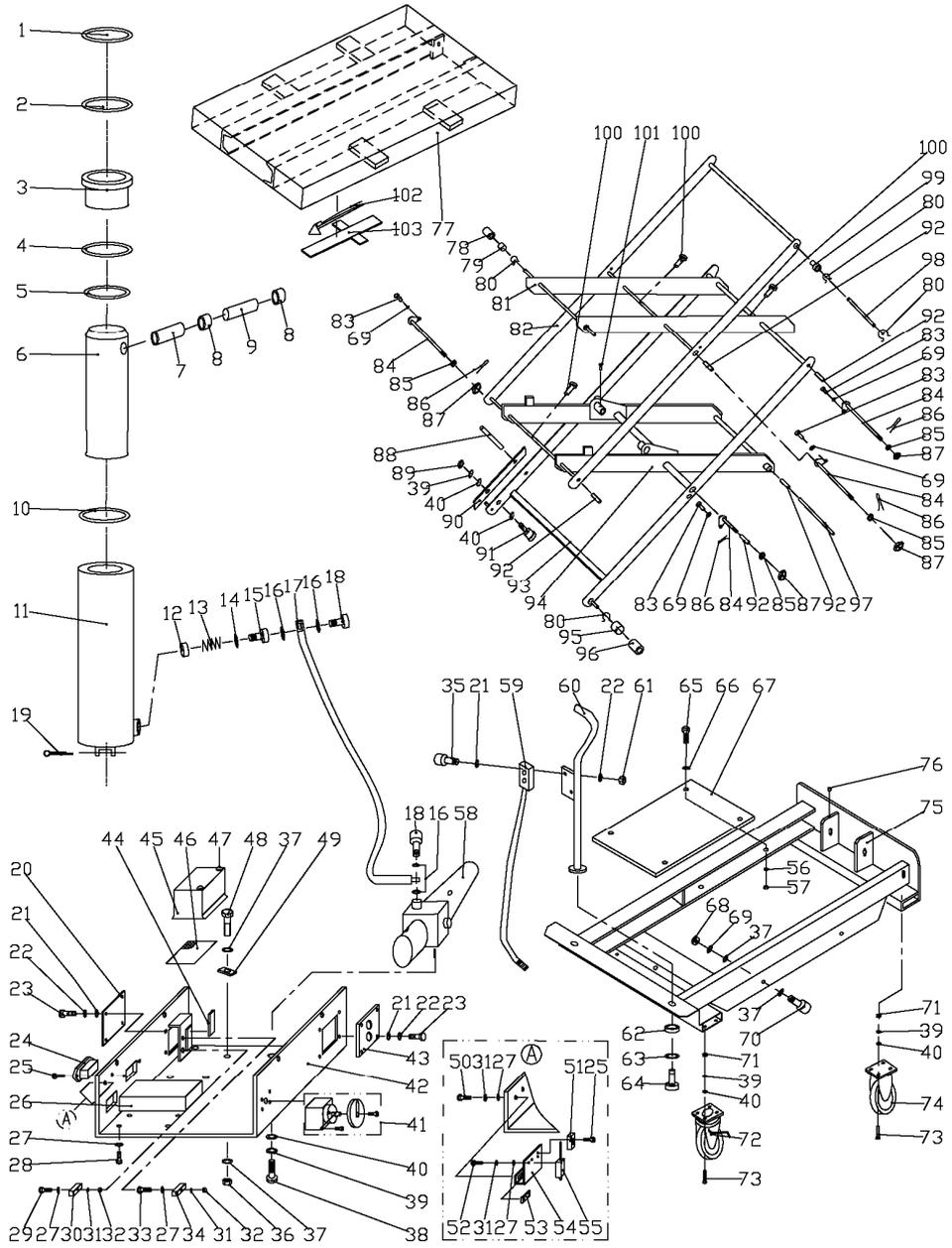
12. SPEZIFIKATIONEN

Modell	ES30D	ES50D	ES80D
Kapazität (kg)	300	500	800
Tisch (mm)	520×1010	520×1010	520×1010
Minimale Tischhöhe (mm)	495	495	510
Maximale Tischhöhe (mm)	1600	1618	1440
Hubhöhe (mm)	1105	1123	930
Motor (KW)	0,7	0,7	0,7
Arbeitszyklus Pumpenaggregat	drei Auf- und Abbewegungen des Tisches in 10 Minuten		
Ungefähre Anzahl von Hübem, wenn voll aufgeladen und voll beladen (Mal)	45	40	40
Erforderlicher Zeitbedarf zum Hochheben des Tisches (Sek)	15	15	18
Rad (mm Durchmesser)	150	150	150
Griffhöhe (mm)	1180	1180	1180
Gewicht (kg)	183	198	215

13. HYDRAULIKKREIS/ELEKTRISCHER SCHALTPLAN



ES30D

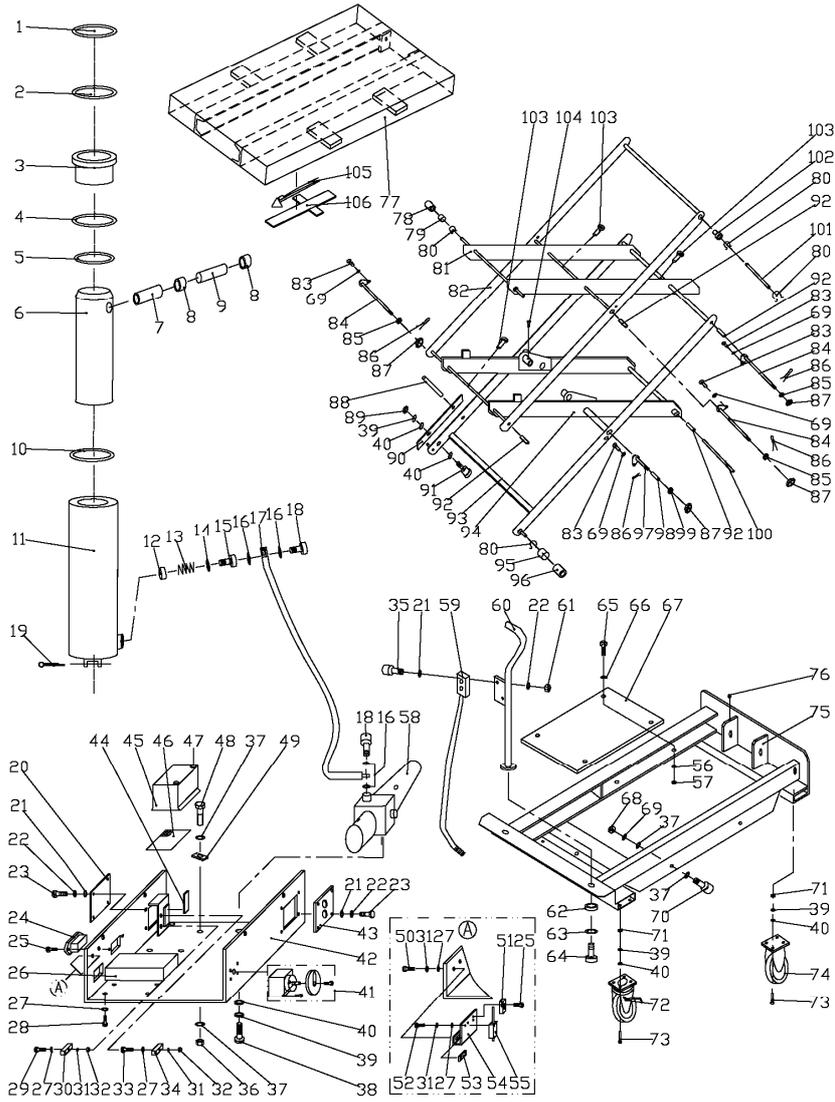


HUBTISCH ERSATZTEILLISTE ES30D

NR.	BESCHREIBUNG	ANZ.	NR.	BESCHREIBUNG	ANZ.
1	Dichtungsabdeckung φ50×φ58×6.5	1	26	Ladegerät	1
2	Y-Ring Ø 50* Ø 58*8,2	1	27	Unterlegscheibe 5	10
3	Zylinderdeckel	1	28	Schraube M5×10	4
4	Sicherungsring	1	29	Schraube M5×20	1
5	O-Ring φ 56×2,65	1	30	Sicherung	1
6	Kolbenstange	1	31	Federscheibe 5	6
7	Buchse	1	32	Mutter M5	2
8	Buchse	2	33	Schraube M5×16	1
9	Achsstift	1	34	Elektrische Sicherung	1
10	Sicherungsring 50	1	35	Schraube M4×16	2
11	Zylinder	1	36	Mutter M8	4
12	Berstventil	1	37	Unterlegscheibe 8	16
13	Feder	1	38	Schraube M10×16	2
14	Dichtungsring 18	1	39	Federscheibe 10	20
15	Berstschutz	1	40	Unterlegscheibe 10	22
16	Dichtungsring 14	4	41	Schalter	1
17	Hochdruckschlauch	1	42	Batteriehalterung	1
18	Verbindungsstück	2	43	Abdeckplatte	1
19	Splint	1	44	Plättchen	1
20	Abdeckplatte	1	45	Batterie	1
21	Unterlegscheibe 4	10	46	Isolierplatte	1
22	Federscheibe 4	10	47	Isoliergehäuse	2
23	Schraube M4x10	8	48	Schraube M8×40	4
24	Ladekontrollanzeige	1	49	Batteriesicherung	4
25	Schraube M3×10	4	50	Schraube M5×16	2

51	Verbindungsstück	1	78	Rolle für Tisch	2
52	Schraube M5×10	2	79	Buchse	2
53	Befestigungsplatte	1	80	Haltering für Achse 20	6
54	Leerboden	1	81	Innere Schere für Tisch	1
55	Hochfahr-Endschalter	1	82	Äußere Schere für Tisch	1
56	Federscheibe 6	4	83	Schraube M8×16	5
57	Mutter M6	4	84	Achsstift für Schere	4
58	Hydraulikaggregat	1	85	Unterlegscheibe	4
59	Klemmen	1	86	Split 3,2×26	4
60	Deichselgriff	1	87	Mutter M16×1,5	4
61	Mutter M4	2	88	Federstift 8×30	2
62	Unterlegscheibe	2	89	Mutter M10	2
63	Federscheibe 12	2	90	Sicherungshebel	2
64	Sechskantschraube M12×30	2	91	Schraube M10×40	2
65	Sechskantschraube M6×20	4	92	Buchse	10
66	Unterlegscheibe 6	4	93	Äußere Schere für Chassis	1
67	Abdeckplatte	1	94	Innere Schere für Chassis	1
68	Mutter M8	4	95	Buchse	2
69	Federscheibe 8	8	96	Rolle für Chassis	2
70	Schraube M8×20	4	97	Achsstift für Chassis	1
71	Mutter M10	16	98	Achsstift für Tisch	1
72	Hinterrad	2	99	Buchse	2
73	Schraube M10×25	16	100	Schmierbüchse	5
74	Vorderrad	2	101	Schraube M6×16	2
75	Chassis	1	102	Kabel	1
76	Schraube M6×8	1	103	Kabel-Klettband	1
77	Tisch	1			

ES50D

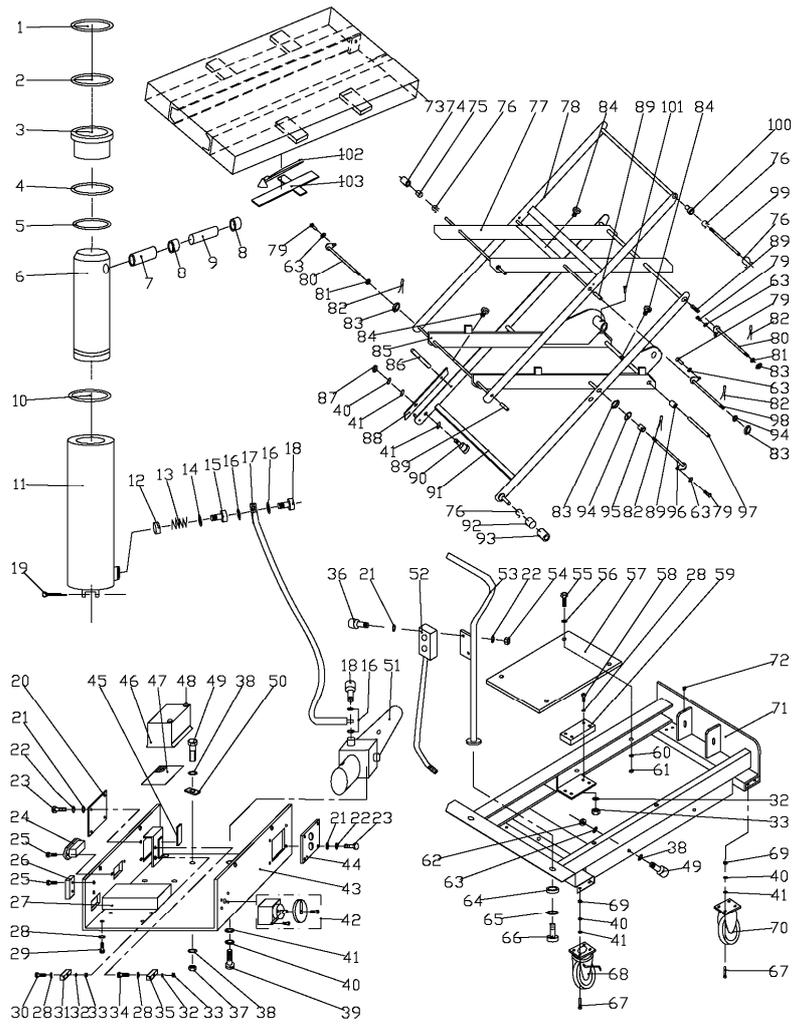


HUBTISCH ERSATZTEILLISTE ES50D

NR.	BESCHREIBUNG	ANZ.	NR.	BESCHREIBUNG	ANZ.
1	Dichtungsabdeckung φ60×φ68×6.5	1	26	Ladegerät	1
2	Y-Ring φ60×φ70×6	1	27	Unterlegscheibe 5	10
3	Zylinderdeckel	1	28	Schraube M5×10	4
4	Sicherungsring	1	29	Schraube M5×20	1
5	O-Ring φ65×2,65	1	30	Elektrische Sicherung	1
6	Kolbenstange	1	31	Federscheibe 5	6
7	Buchse	1	32	Mutter M5	2
8	Buchse	2	33	Schraube M5×16	1
9	Achsstift	1	34	Elektrische Sicherung	1
10	Sicherungsring 60	1	35	Schraube M4×16	2
11	Zylinder	1	36	Mutter M8	4
12	Berstventil	1	37	Unterlegscheibe 8	16
13	Feder	1	38	Schraube M10×16	2
14	Dichtungsring 18	1	39	Federscheibe 10	20
15	Berstschutz	1	40	Unterlegscheibe 10	22
16	Dichtungsring 14	4	41	Schalter	1
17	Hochdruckschlauch	1	42	Batterierhalterung	1
18	Verbindungsstück	2	43	Abdeckplatte	1
19	Splint	1	44	Plättchen	1
20	Abdeckplatte	1	45	Batterie	1
21	Unterlegscheibe 4	10	46	Isolierplatte	1
22	Federscheibe 4	10	47	Isoliergehäuse	2
23	Schraube M4x10	8	48	Schraube M8×40	4
24	Ladekontrollanzeige	1	49	Batteriesicherung	4
25	Schraube M3×10	4	50	Schraube M5×16	2

51	Verbindungsstück	1	79	Buchse	2
52	Schraube M5×10	2	80	Haltering für Achse 20	6
53	Befestigungsplatte	1	81	Innere Schere für Tisch	1
54	Verbindungsstück	1	82	Äußere Schere für Tisch	1
55	Hochfahr-Endschalter	1	83	Schraube M8×16	5
56	Federscheibe 6	4	84	Achsstift für Schere	3
57	Mutter M6	4	85	Unterlegscheibe	3
58	Hydraulikaggregat	1	86	Split 3,2×26	5
59	Klemmen	1	87	Mutter M16×1,5	5
60	Griff	1	88	Federstift 8×30	2
61	Mutter M4	2	89	Mutter M10	2
62	Unterlegscheibe	2	90	Sicherungshebel	2
63	Federscheibe 12	2	91	Schraube M10×40	2
64	Sechskantschraube M12×30	2	92	Buchse	8
65	Sechskantschraube M6×20	4	93	Äußere Schere für Rahmen	1
66	Unterlegscheibe 6	4	94	Innere Schere für	1
67	Abdeckplatte	1	95	Buchse	2
68	Mutter M8	4	96	Rolle für Chassis	2
69	Federscheibe 8	9	97	Achsstift	2
70	Schraube M8×20	4	98	Buchse	2
71	Mutter M10	16	99	Unterlegscheibe	2
72	Hinterrad	2	100	Achsstift für Chassis	1
73	Schraube M10×25	16	101	Achsstift für Tisch	1
74	Vorderrad	2	102	Buchse	2
75	Chassis	1	103	Schmierbüchse	4
76	Schraube M6×8	1	104	Schraube M6×16	2
77	Tisch	1	105	Kabel	1
78	Rolle für Tisch	2	106	Kabel-Klettband	1

ES80D



HUBTISCH ERSATZTEILLISTE ES80D

NR.	BESCHREIBUNG	ANZ.	NR.	BESCHREIBUNG	ANZ.
1	Dichtungsabdeckung φ60×φ68×6,5	1	25	Schraube M3×10	4
2	Y-Ring φ60×φ70×6	1	26	Verbindungsstück	1
3	Zylinderdeckel	1	27	Ladegerät	1
4	Sicherungsring	1	28	Unterlegscheibe 5	10
5	O-Ring φ65×2,65	1	29	Schraube M5×10	4
6	Kolbenstange	1	30	Schraube M5×20	1
7	Buchse	1	31	Sicherung	1
8	Buchse	2	32	Federscheibe 5	6
9	Achsstift	1	33	Mutter M5	6
10	Sicherungsring 60	1	34	Schraube M5×16	1
11	Zylinder	1	35	Sicherung	1
12	Berstventil	1	36	Schraube M4×16	2
13	Feder	1	37	Mutter M8	4
14	Dichtungsring 18	1	38	Unterlegscheibe 8	16
15	Berstschutz	1	39	Schraube M10×16	2
16	Dichtungsring 14	4	40	Federscheibe 10	20
17	Hochdruckschlauch	1	41	Unterlegscheibe 10	22
18	Verbindungsstück	2	42	Schalter	1
19	Splint	1	43	Batterierhalterung	1
20	Abdeckplatte	1	44	Abdeckplatte	1
21	Unterlegscheibe 4	10	45	Plättchen	1
22	Federscheibe 4	10	46	Batterie	1
23	Schraube M4x10	8	47	Isolierplatte	1
24	Ladekontrollanzeige	1	48	Isoliergehäuse	2

49	Schraube M8×20	8	77	Innere Schere für Tisch	1
50	Batteriesicherung	4	78	Äußere Schere für Tisch	1
51	Hydraulikaggregat	1	79	Schraube M8×16	6
52	Klemmen	1	80	Achsstift für Schere	2
53	Griff	1	81	Unterlegscheibe	2
54	Mutter M4	2	82	Split 3,2×26	6
55	Sechskantschraube M6×20	4	83	Mutter M16×1,5	6
56	Unterlegscheibe 6	4	84	Schmierbüchse	3
57	Abdeckplatte	1	85	Innere Schere für	1
58	Schraube M5×20	4	86	Federstift 8×30	2
59	Hochfahr-Endschalter	1	87	Mutter M10	2
60	Federscheibe 6	4	88	Sicherungshebel	2
61	Mutter M6	4	89	Buchse	8
62	Mutter M8	4	90	Schraube M10×40	2
63	Federscheibe 8	9	91	Äußere Schere für	1
64	Unterlegscheibe	2	92	Buchse	2
65	Federscheibe 12	2	93	Rolle für Chassis	2
66	Sechskantschraube M12×30	2	94	Unterlegscheibe	4
67	Schraube M10×25	16	95	Buchse	2
68	Vorderrad	2	96	Achsstift	2
69	Mutter M10	16	97	Achsstift für Chassis	1
70	Vorderrad	2	98	Achsstift für Chassis	2
71	Chassis	1	99	Achsstift für Tisch	1
72	Schraube M6×8	1	100	Buchse	2
73	Tisch	1	101	Schraube M6×16	2
74	Rolle für Tisch	2	102	Kabel	1
75	Buchse	2	103	Kabel-Klettband	1
76	Haltering für Achse 20	6			

BEDIENUNGSANLEITUNG WARTUNGSFREIE BLEI-SÄURE-BATTERIE

1. Aufbewahrung und Transport

- ◇ Nicht aufgeladene Speicherbatterien (Akkumulatoren) benötigen keine Wartung. Bitte lagern Sie diese an einem trockenen und frostfreien Ort.
- ◇ Wenn die Elektrolytdichte einer gefüllten Batterie unter 1,23 kg/l liegt, muss die Batterie so bald wie möglich aufgeladen werden. Wenn die Dichte der eingefüllten Elektrolytflüssigkeit 1,23 kg/l beträgt, muss der Akkumulator aufgeladen werden, wenn sie unter 1,18 kg/l liegt.
- ◇ Während des Transports oder der Lagerung muss die Batterie aufrecht gelagert werden, um ein Ausfließen der Säure zu verhindern.
- ◇ Während des Transports sollte ein Öffnen der Abdeckung, ein Kurzschluss oder andere Beschädigungen vermieden werden.

2. IN BETRIEB NEHMEN

- ◇ Eine vorgeladene Speicherbatterie kann ohne Aufladen in Betrieb genommen werden, nachdem der Elektrolyt eingefüllt wurde.
- ◇ Beim Befüllen sollte die Temperatur der Batterie und des Elektrolyten mindestens 10°C betragen.
- ◇ Jede Batteriezelle ist mit Batteriesäure zu befüllen, deren Dichte 1,28 kg/l (1,23 kg/l für tropische Länder) beträgt, wobei bis zur Max.-Markierung oder 15 mm über der Plattenoberkante befüllt wird.
- ◇ Batterie ca. 15 Minuten lang ruhen lassen, dann mehrmals leicht schwenken, wenn nötig Elektrolyt nachfüllen.
- ◇ Einfüllöffnung dicht verschließen.
- ◇ Auf der Oberfläche verbliebene Säure sorgfältig abwischen.
- ◇ Die Speicherbatterie ist nun wartungsfrei 5 Jahre lang bei 20°C einsatzbereit.

HINWEIS: Wenn die Batterieleistung aufgrund von Temperatur oder Lagerung nicht ausreichend ist, Batterie aufladen.

3. LADEN DER BATTERIE

- ◇ Vor dem Wiederaufladen Batterie aus dem Gerät nehmen.
- ◇ Die Batterie darf nur mit Gleichstrom geladen werden. Verbinden Sie den Plus-Pol und den Minus-Pol der Speicherbatterie mit den entsprechenden Polen des Ladegerätes.
- ◇ Vergewissern Sie sich, dass die Pole richtig angeschlossen sind und schalten Sie das Ladegerät ein.
- ◇ Wenn die Batterie vollgeladen ist, schalten Sie das Ladegerät aus.
- ◇ Als Ladestrom wird ein Zehntel der Batteriekapazität empfohlen (z. B. $1/10 \times 44 = 4,4$ A für eine Speicherbatterie mit einer Kapazität von 44 Ah.)
- ◇ Während des Ladevorgangs darf die Temperatur des Elektrolyten nicht über 55°C steigen.
- ◇ Wenn die Elektrolyttemperatur über 55°C ansteigt, unterbrechen Sie den Ladevorgang.
- ◇ Wenn die Elektrolytdichte und die Batteriespannung 2 Stunden lang nicht ansteigen, ist anzunehmen, dass der Ladevorgang abgeschlossen ist.
- ◇ Überprüfen Sie nach dem Laden das Elektrolytniveau. Füllen Sie wenn nötig destilliertes Wasser nach, bis der Maximalstand erreicht ist.

4. Wartung

Um die Lebensdauer der Speicherbatterie zu erhalten, sind folgende Punkte zu beachten:

- ◇ Oberfläche der Batterie immer sauber und trocken halten. Zum Reinigen nur ein trockenes Tuch verwenden. Sicherstellen, dass der Flüssigkeitsstand beibehalten wird, bei Bedarf destilliertes Wasser nachfüllen.
- ◇ Ein sogenannter "Batterieverstärker" darf nicht verwendet werden. Der Ladezustand kann mit einem Elektrolyt-Dichtetest überprüft werden.
- ◇ Wenn die Elektrolytdichte unter 1,23 kg/l (1,18 kg/l in den Tropen) liegt muss die Speicherbatterie wieder aufgeladen werden.
- ◇ Bei dieser Dichte liegt der Gefrierpunkt des Elektrolyten bei -15°C (bei einer Dichte von 1,28 kg/l liegt der Gefrierpunkt bei -70°C)

WARNHINWEISE UND SICHERHEITSHINWEISSCHILD

- ◇ Befolgen Sie die Anweisungen auf den Hinweisschildern auf der Batterie, der Bedienungsanleitung und den Transportmitteln.
- ◇ Schutzbrille tragen.
- ◇ Kinder von Elektrolyten und Batterien fernhalten.
- ◇ Während des Ladens entsteht ein explosives Gemisch, sodass offenes Feuer, elektrische Funken, Glühbirnen ohne Abdeckung und Feuerwerkskörper streng verboten sind. Beim Anschließen müssen elektrische Funken und ein Kurzschluss vermieden werden.
- ◇ Verätzungsgefahr! Elektrolyt ist stark ätzend. Bitte Schutzkleidung und Schutzbrille tragen. Batterie nicht kippen, um ein Auslaufen der Säure zu vermeiden.
- ◇ Im Notfall, wenn Säure in die Augen gelangt, Augen mit sehr viel sauberem Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Säure auf Haut und Kleidern mit viel sauberem Wasser abwaschen. Wenn Säure verschluckt wird, sofort einen Arzt aufsuchen.
- ◇ Warnung:
 - ·Speicherbatterie niemals ungeschützt in die Sonne stellen.
 - ·Eine entladene Speicherbatterie kann gefrieren; deshalb in frostfreier Umgebung lagern.
- ◇ Handhabung:
 - Altbatterien wie vorgeschrieben entsorgen.
 - Befolgen Sie beim Transport die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung (GGVS).
 - Alt-Batterien nicht im Hausmüll entsorgen.