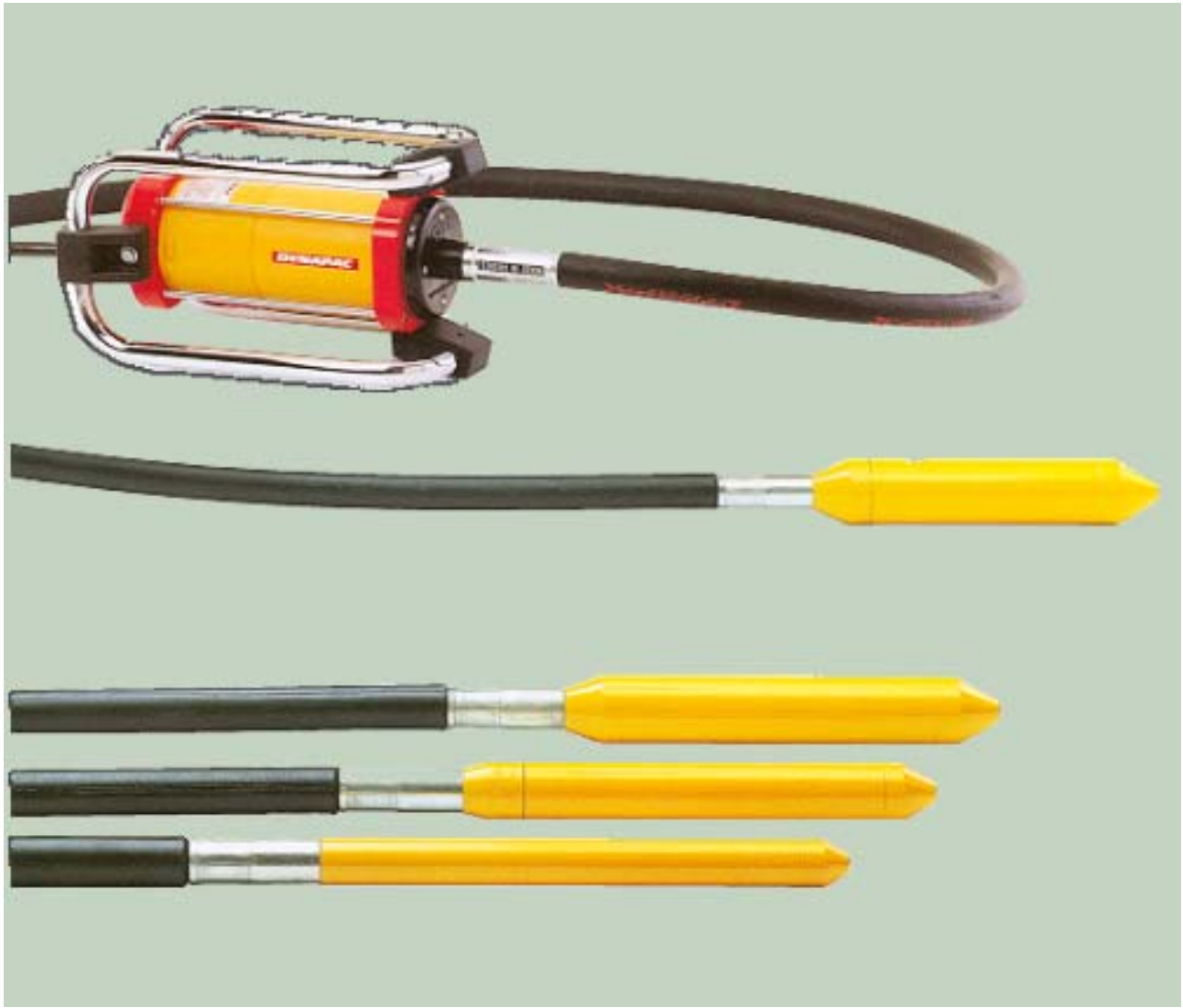
DYNAPAC
CONCRETE EQUIPMENT

AT/AHS Hochfrequenzinnenrüttler



BETRIEBSANLEITUNG & ERSATZTEILKATALOG

AT/AHS - IS - 10540 - 2 – DT

DYNAPAC

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- **MASCHINEN,DIE DIESEN VORSCHRIFTEN UNTERLIEGEN** : angetrieben mit Elektro , Druckluft, Benzin oder Dieselmotor.

- **ZEICHEN** : Die in den Sicherheitsvorschriften benutzten Warnungswörter **WARNUNG** und **ACHTUNG** haben folgende Bedeutung :
WARNUNG Bezeichnet eine Gefahr oder einen gefährlichen Vorgang, der zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen kann, falls die Warnung nicht beachtet wird.
ACHTUNG Bezeichnet eine Gefahr oder einen gefährlichen Vorgang, der zu geringeren Personenschäden oder zu Sachschäden an der Maschine oder Umgebung führen kann, falls die Warnung nicht beachtet wird.

- **WICHTIGE REGELN FÜR IHRE SICHERHEIT** :



WARNUNG

Die Maschine darf nicht ohne vorherige Genehmigung des Herstellers umgebaut werden. Nur Originalteile verwenden. Nur die von Dynapac empfohlenen Zubehörteile verwenden. Änderungen ohne Genehmigung von Dynapac können zu schweren Personenschäden führen.

- Die folgenden Empfehlungen wurden aus internationalen Sicherheitsnormen zusammengestellt.
- Darüberhinaus müssen Sie etwaige örtlich erlassene Sicherheitsvorschriften beachten. Lesen Sie alle
- Hinweise gründlich, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Legen Sie die Vorschriften an eine sichere
- Stelle zur Aufbewahrung.
- Sorgen Sie dafür, daß die Hinweise zur Benutzung, Sicherheit und Wartung immer lesbar sind.
- Die Anwendung der Maschine und des Zubehörs ist auf die in der Produktliteratur aufgeführten
- Anwendungsbereiche begrenzt.
- Schadhafte Teile unverzüglich auswechseln. Alle Verschleißteile rechtzeitig erneuern.

- **SICHERHEITSAUSRÜSTUNG** :



WARNUNG

Der zulässige Lärmpegel von 85 dB (A) kann je nach Maschine und/oder Verwendung überschritten werden. Längerdauernde starke Lärmeinwirkung ohne Gehörschützer kann zu dauernden Gehörschäden führen. Längerdauernde Einwirkung von Vibrationen kann die Hände, Finger und Handgelenke schädigen. Benutzen Sie die Maschine nicht, falls Sie Beschwerden, Krämpfe oder Schmerzen spüren. Wenden Sie sich an Ihren Arzt, bevor Sie die Arbeit mit der Maschine wieder aufnehmen.

- Benutzen Sie stets geprüfte Sicherheitsausrüstungen. Der Bedienungsmann und anderes Personal, das sich in unmittelbarer Nähe der Arbeitsstelle aufhält, muß folgende Sicherheitsausrüstung tragen:
- Schutzhelm
- Gehörschützer
- Staubschutzmaske bei Staubentwicklung
- Schutzhandschuhe
- Schutzschuhe
- Schutzbrillen

Tragen Sie keine locker sitzende Kleidung, die an der Maschine hängenbleiben kann. Falls Sie langes Haar haben, tragen Sie ein Haarnetz.

- **ARBEITSSTELLE** :



WARNUNG

Die Maschine darf nicht in der Nähe von brennbarem Material oder in explosiver Umgebung eingesetzt werden. Mit Benzin oder Dieselkraftstoff betriebene Maschinen dürfen nicht in schlecht belüfteten Räumen benutzt werden. Diese Arten von Maschinen produzieren giftige Gase, die schwere Gesundheitsschäden hervorrufen können.

- **ANTRIEB** :



WARNUNG

Stellen Sie sicher, daß die Antriebstechnik den nationalen und internationalen Sicherheitsrichtlinien entspricht.

- Elektrisch angetriebene Geräte: Es muß sichergestellt sein, daß der Anschluß der vorgegebenen Spannung und Frequenz entspricht. Die Stromkabel müssen ausreichend dimensioniert sein. Kabel und Stecker dürfen nicht beschädigt sein. Maschine niemals durch das Herausziehen des Steckers/Kabels aus der Steckdose abstellen. Benutzen Sie den Schalter. Halten Sie die Kabel von sich bewegenden/rotierenden Teilen fern.

- Pneumatisch angetriebene Geräte: Sicherstellen, daß Schläuche und Kupplungen nicht beschädigt sind. Niemals einen unter Druck stehenden Schlauch lösen. Zuerst das Ventil am Kompressor schließen und dann den Restdruck durch kurzes Laufenlassen der Maschine abbauen.

- Mit Benzin oder Dieselkraftstoff betriebene Maschinen: Benzin hat einen extrem niedrigen Flammpunkt und kann in bestimmten Situationen explodieren. Halten Sie alle heißen oder funkenerzeugenden Gegenstände von der Maschine fern und rauchen Sie nicht, wenn Sie mit dem Kraftstoff arbeiten. Warten Sie, bis die Maschine abgekühlt ist, bevor Sie den Kraftstofftank wieder auffüllen. Achten Sie darauf, kein Benzin und keinen Dieselkraftstoff auf dem Boden zu verschütten.

- **STARTEN DES MOTORS** :



ACHTUNG

Machen Sie sich vor dem Starten mit der Maschine vertraut und stellen Sie sicher, daß die Maschine keine auffälligen Schäden aufweist. Starten Sie den Motor wie in der Bedienungsanleitung und im Ersatzteilkatalog beschrieben.

- **BETRIEB** :



ACHTUNG

Nutzen Sie die Maschine nur für die dafür vorgesehenen Aufgaben. Üben Sie, wie die Maschine im Notfall schnell gestoppt werden kann. Berühren Sie beim Einsatz keine rotierenden Teile.

- **WARTUNG** :



ACHTUNG

Nur eingewiesenes Personal darf Wartungsarbeiten durchführen. Halten Sie andere Personen vom Gerät fern. Arbeiten Sie nie mit einer beschädigten Maschine.

- **AUFMERKSAMKEIT IST WICHTIG!** :



ACHTUNG

Arbeiten Sie stets vorsichtig, sorgfältig und vernünftig. Benutzen Sie die Maschine nicht, wenn Sie müde sind, Medikamente oder Drogen nehmen, nach Alkoholgenuß oder bei anderen Einschränkungen Ihres Seh-, Reaktions- oder Einschätzungsvermögens.

ALLGEMEINES

Der Hochfrequenzinnenrüttler besteht aus 3 Einheiten: der Rüttelflasche, der Schlauchwelle und dem Antriebsmotor, die zusammen eine komplette Maschine für Betonrüttelarbeiten ergeben.
Das System umfaßt:

- 2 elektrische Antriebsmotoren vom Typ AH15S, AH25S. Es handelt sich um Einphasen- motoren.
- 5 Schlauchwellen, die in folgenden Größen erhältlich sind: 1m, 1,5m, 2m, 3m, 4m.
- 4 Rüttler, die in folgenden Größen erhältlich sind: AT29, AT39, AT49, AT59.

AUFBAU

Die elektrischen Antriebsmotoren AH15S und AH25S verfügen über eine ergonomische Form und ihr besonderes Merkmal ist ein massiver verchromter Stahlrahmen mit Gummistoßdämpfern. Sie sind schutzisoliert und spritzwassergeschützt. Die Schlauchwellen können mit Druckknöpfen unkompliziert, ohne zu schrauben, angeschlossen werden. Auf Wunsch ist ein Traggurt für den Komfort des Bedieners erhältlich.

- Qualitätsschlauchwellen SUPERFLEX sind ölbeständig und durch einen verstärkten Stahlanker geschützt. Der Innenrüttler besteht aus verschleißfestem Stahl und einem gehärteten Gehäuse mit dauergeschmierten Lagern.
- Adapter zur Anpassung der vorherigen Versionen der AH-Antriebe und Schlauchwellen an die neue Version sind erhältlich.

TECHNISCHE DATEN

ELEKTRISCHE ANTRIEBSEINHEIT				
TECHNISCHE DATEN	**AH 15S**	**AH 15S**	**AH 25S**	**AH 25S**
Spannung (V)	115	230	115	230
Eingangsleistung (kW)	1	1	1,60	1,60
Phasen	1	1	1	1
Frequenz (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Stromstärke (A)	9,20	4,80	14,70	7,60
Geschwindigkeit (U/min) bei voller Belastung	12 000	12 000	12 000	12 000
Lärmpegel gemessen im Freien bei Betrieb einer AT49 mit 4m Schlauchwelle, bei 1m Entfernung vom Rüttler dB(A), Gemäß ISO 6081.	75	75	84	84
Gewichtete effektive Beschleunigung gemessen im Freien bei Betrieb eines Rüttlers am Schlauch, bei 1m Entfernung vom Rüttlerende (m/s²), Gemäß ISO 8662-1.	AT 29: 5,56 AT 39: 6,22 AT 49: 8,02 AT 59: 10,42	AT 29: 5,56 AT 39: 6,22 AT 49: 8,02 AT 59: 10,42	AT 29: 5,56 AT 39: 6,22 AT 49: 8,02 AT 59: 10,42	AT 29: 5,56 AT 39: 6,22 AT 49: 8,02 AT 59: 10,42
Schutz	spritzwasser-geschützt	spritzwasser-geschützt	spritzwasser-geschützt	spritzwasser-geschützt
Abmessungen L x B x H (mm)	337 x 205 x 200	337 x 205 x 200	350 x 205 x 200	350 x 205 x 200
Gewicht (kg)	5,90	5,90	6,60	6,60

SCHLAUCHWELLE (SUPERFLEX)					
TECHNISCHE DATEN	**10**	**15**	**20**	**30**	**40**
Länge (m)	1	2	2	3	4
Gewicht (kg)	2,40	3,00	3,80	5,60	7,30

RÜTTELFLASCHE				
TECHNISCHE DATEN	**AT29**	**AT39**	**AT49**	**AT59**
Flaschendurchmesser (mm)	29	39	49	59
Flaschengewicht (kg)	1,30	2,10	2,70	3,90
Flaschenlänge (mm)	332	315	311	306
Amplitudenspitze (mm)	0,80	1,00	1,20	1,20
Geschwindigkeit (U/min)	12 000	12 000	12 000	12 000

ARBEITSWEISE

ACHTUNG

ANTRIEBSEINHEIT :

- **Doppelt isoliert und spritzwassergeschützt.**
- **Nicht eintauchen oder ins Wasser legen.**

NICHT :

- **Den Antrieb in vertikaler Position laufen lassen (nur horizontal).**
- **Den Innenrüttler über längere Zeit im aufgetauchten Zustand laufen lassen.**
- **Den Rüttlerkopf auf den Boden fallen/schlagen lassen.**
- **Mit dem Rüttlerkopf über längere Zeit den Boden der Gußform und/oder die Verstärkung/Verschalung berühren.**
- **Den Rüttler für das Beiseiteräumen des Betons verwenden.**
- **Die Rüttlereinheit (Flasche, Schlauch, Antrieb) mit einem Hochdruckreiniger säubern.**

ANSCHLUß DES GERÄTES

Vor dem Anschluß ist zu kontrollieren, daß die empfohlene Kombination von Antriebsmotor, Schlauchwelle und Rüttelflasche gewählt worden ist.

RÜTTLER (AT)	SCHLAUCHWELLE (SUPERFLEX)				
	10	15	20	30	40
29	O	O	O	O	O
39	O	O	O	O	O
49	O	O	O	O	X
59	O	O	O	O	X

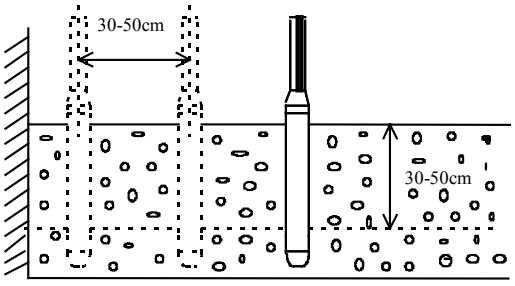
O = Nur AH15S als Antrieb verwenden
X = Nur AH25S als Antrieb verwenden

Die Schlauchwelle an den Antriebsmotor anschließen: den Federknopf der SUPERFLEX drücken, um ihn die Öffnung der Antriebseinheit einzuführen, dann die Rüttelflasche fest an die Schlauchwelle (Linksgewinde) schrauben und dabei dafür sorgen, daß die Vierkantenden der Schlauchwelle in die Vierkantschrauben am Motor und an der Rüttelflasche einrasten.
Prüfen, daß die Netzspannung mit der Spannung des Elektromotors übereinstimmt.

RÜTTELN

Den Beton gleichmäßig in 30-50 cm dicken Schichten in der Schalung ausbreiten.

DEN BETON NICHT MIT HILFE DES INNENRÜTTLERS SEITLICH VERLAGERN.



Das Rütteln systematisch durchführen. Den Rüttler jeweils auf einer Entfernung entsprechend dem 8 bis 10fachen Flaschendurchmesser 30-50 cm senkrecht einstechen.
Für beste Verbindung mit der darunterliegenden Betonschicht, den Innenrüttler ca. 15 cm in die vorher vibrierte Betonschicht einführen.
Der Beton ist durchgerüttelt, wenn die Fläche rund um die Flasche glänzt und keine nennenswerten Luftblasen aufsteigen. Das tritt normalerweise nach 10-20s ein. Den Rüttler langsam aus der Eintauchstelle hochziehen, so daß der Beton in das Rüttlerloch einfließen kann.

WARTUNG

ANTRIEBSEINHEIT

- In regelmäßigen Abständen die Lüftungsschlitze des Antriebs auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf reinigen.
- Überprüfen Sie monatlich oder alle 100 Stunden den Zustand der Kohlebürsten. Die Lebensdauer bei normalem Einsatz beträgt ca. 250 Stunden. Ein vorzeitiger Verschleiß durch intensive Nutzung und/oder verschmutzte Arbeitsbedingungen ist möglich.
  Zue Erneuerung der Kontaktbürsten sind die Schrauben (10) loszuschrauben und die Einheit aus dem Rahmen zu nehmen. Dann sind die Schrauben (2) zu lösen, die die beiden Plastikteile des Motorengehäuses halten (17), (18) und die Teile sind solange zu ziehen, bis die Kontaktbürsten (20) erreichbar sind.
  Der Plastikschutz oder die Gummimembran (31) sind ebenfalls zu ersetzen, wenn sie beschädigt sind.

SCHLAUCHWELLE

- Die Schlauchwelle ist aus dem Antriebsmotor (Federtabelle) und dem Rüttler auszubauen (Linksgewinde). Die Innenwelle ist herauszuziehen und jeweils nach 75 Betriebsstunden mit KLUBER GBU Y131 oder gleichartigem Fett zu schmieren. Die erforderliche Fettmenge beträgt ca. 15 g pro Meter der Welle.

- **WICHTIG :**Die Innenwelle darf nicht zu sehr geschmiert werden. Zu viel Fett bewirkt, daß der elektrische Antriebsmotor überlastet wird und der Unterbrecher des Aggregats ausgelöst wird. Es ist für diese Aggregate zu empfehlen, daß man den Rüttler ca. 2 Minuten laufen läßt, bevor er in den Beton eingetaucht wird, damit das Fett in der Schlauchwelle verteilt wird, ohne den Motor zu stoppen.

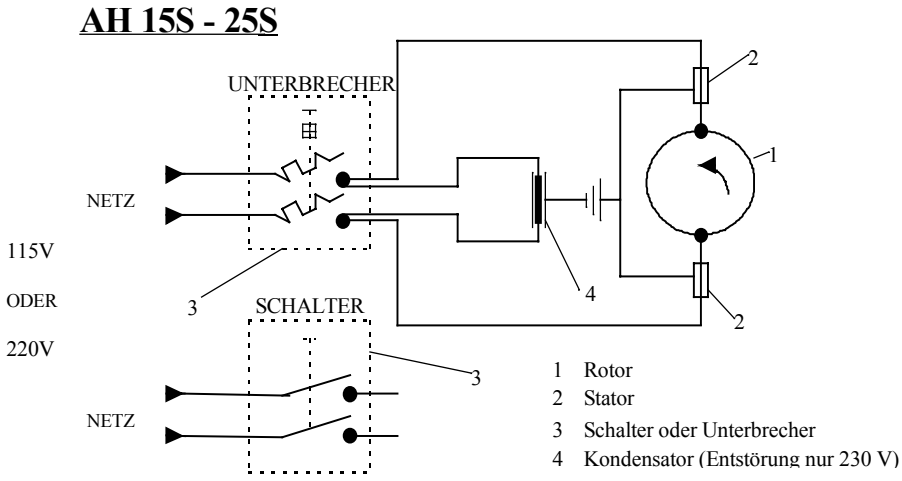
RÜTTELFLASCHE

- Ein unvorhergesehener Ausfall der Lagerung und/oder der Abdichtung ist erfahrungsgemäß nur auf intensive Benutzung durch den Bediener, die Umgebungstemperatur und die Vibrationseinflüsse (bei Kontakt der Rüttlerspitze mit der Verschalung) zurückzuführen. Die Austauschlager erhalten Sie bei SVEDALA – der Austausch sollte so schnell wie möglich nach Feststellung des Schadens erfolgen.

AT29, 39, 49:
Die Lager der Flasche sind mit SKF HT 22 zu schmieren und erfordern im Normalfall kein Nachschmieren.

AT59:
Die Lager der Flasche werden mit SHELL TELLUS T 46 geölt.
Menge: 30 cm^3. Das Öl nur bei Demontage wechseln.

SCHALTDIAGRAMM



AUSBAU

ELEKTROMOTOR

Demontage
Die Schlauchwelle vom Motor lösen.
Die Schrauben (10) lösen und die Einheit aus dem Rahmen nehmen, dann die Schrauben (2) lösen und die beiden Teile des Motorgehäuses (17), (18) herausnehmen.

Auswechseln der Kontaktbürsten
Die Schrauben (40), die die Kontaktbürsten halten, lösen und die Kontaktbürsten auswechseln. Die Bürsten schalten automatisch den Motor ab, wenn es an der Zeit ist, diese zu wechseln.

Schalter/Unterbrecher
Die Kabel vom Schalter oder Unterbrecher trennen (24).
Die hintere Verkleidung (50) abnehmen.
Die flexible Ummantelung (33) auf das Kabel (32) oder (54) schieben.
Den Schalter oder Unterbrecher (24) lösen.
Die Bügel (36) abnehmen.

Rotor
Um den Rotor vom vorderen Flansch (12) zu lösen, ist die Vierkantschraube vom Rotor zu lösen (Rechtsgewinde). Dann mit Hilfe eines Lochdorns den Rotor vom Lager und dem Lagerschutz ziehen. Den Sicherungsring (1) lösen und das Lager (5) herausdrücken.

Zum Herausdrücken des Lagers (39) an der Kommutatorseite ist eine Lagerausdrückvorrichtung zu verwenden.

Der Kommutator (Schleifring) des Rotors kann mit Hilfe einer Drehmaschine abgedreht werden, wenn er verschlissen ist. Dieser Arbeitsgang sollte in einer Elektrowerkstatt durchgeführt werden. Der Durchmesser eines neuen Kommutators beträgt 36 mm.
Der Mindestdurchmesser beträgt 35,5 mm.

Stator
Zum Ausbau des Stators werden die Drähte vom Schalter/Unterbrecher und von den Kontaktbürsten getrennt. Die Schrauben zur Sicherung des Stators sind zu lösen und der Stator aus dem Motorgehäuse herauszuziehen.

SCHLAUCHWELLE

Die innere Welle kann aus dem Schlauch gezogen werden, nachdem die Schlauchwelle von der Rüttelflasche und der Antriebseinheit getrennt worden ist.

Der Federzeiger ist zu lösen, indem der zeiger innerhalb des Schlauchs geschoben wird.

RÜTTELFLASCHE

Die Schlauchwelle ist von der Rüttelflasche zu lösen (Linksgewinde).

Ausbau
Zuerst werden die Spitze (Rechtsgewinde) und der Flaschenanschluß (Linksgewinde) ausgebaut.

Die Vierkantschrauben an der Antriebsseite lösen, indem der Excenter gesichert wird durch Einsetzen eines Schraubendrehers in die Nut am Ende der Spitze.

Aus der beigefügten Tabelle geeignete Lochdorne auswählen und den Excenter zusammen mit zwei Lagern aus der Rüttelflasche vom Ende der Spitze heraustreiben.
Dann werden die beiden Lager aus der Rüttelflasche herausgedrückt.

SPEZIALWERKZEUGE		AT29	AT39	AT49	AT59
Ausbau,	Lager	701800	701800	701801	701801
	Dichtungen	701800	701800	701800	701800
Einbau,	Lager	701802	701804	701805	701806
	Dichtungen	701803	701803	701803	701803
Griffe für Austreiber,	kurz	701808	701808	701808	701808
	lang	701807	701807	701807	701807

Die Werkzeugnummern sind auf den Werkzeugen eingestantzt.

EINBAU

ELEKTROMOTOR

Stator/Rotor

Es wird in umgekehrter Reihenfolge vorgegangen.

Schalter/Unterbrecher

Die Drähte und Versorgungskabel gemäß Schaltplan anschließen.
Prüfen, daß die Markierungen an der Gummisicherung (0-1) in Bezug auf die des Schalters korrekt sitzen.
Keine beschädigten elektrischen Teile (Kabel, Schalter, Stecker) einbauen.

SCHLAUCHWELLE

Die innere Welle schmieren wie im Abschnitt "INSTANDHALTUNG" beschrieben.

RÜTTELFLASCHE

Die Lager, Dichtungen und Vierkantschrauben prüfen. Diese Teile sollten zu gleicher Zeit aus- gewechselt werden.
Die Lager schmieren wie im Abschnitt "INSTANDHALTUNG" beschrieben.
Die beiden Lager in die Rüttelflasche schieben und danach den Excenter und die beiden übrigen Lager einbauen.
Dann die Dichtung und die Vierkantschraube einsetzen. Prüfen, daß der Excenter leicht läuft. Vielleicht ist es notwendig, das Ende des Excenters in Achsrichtung leicht anzutippen, um die Lager einzupassen.
Danach die Flaschenspitze und die Flaschenverbindung montieren.