

Bedienungsanleitung für Rohrbiegegerät -Allbieger

1. Montage des Grundgerätes

Das Grundgerät wird demontiert geliefert. Den Biegerahmen (100) mit der Pumpe (254) zusammensetzen und dem U-förmigen Stift (101) verbinden. Soweit ein Montagegeständer Verwendung findet, Gerät auf Montageständer montieren.

Einsatzbereit wird das Gerät durch Aufschieben des der Rohrgröße entsprechenden Biegesegmentes (104) auf den Kolben der Pumpe und der Montage der beiden Seitenbacken (103) mittels Stahlstifte (102) in die dafür vorgesehenen Abstecklöcher (102,1) im Biegerahmen. Hierbei Stahlstifte (102) bei offenem Biegerahmen gut in die Bodenplatte des Biegerahmens (100) durchstecken. Bei Maschinen mit aufklappbarem Biegerahmen die Stahlstifte (102) durch die aufklappbare Platte, die Seitenbacken und die Bodenplatte ganz durchstecken. Darauf achten, daß die Seitenbacken (103) in die Abstecklöcher (102,1) abgesteckt werden, die mit der Rohrgröße gemäß Beschriftung übereinstimmen. Unsymmetrisches Abstecken der Seitenbacken zum Stößel führt zu ernsthaften Beschädigungen von Maschine und Kolben. Die Rohrenden müssen an den Seitenbacken nachgleiten können. Stark deformierte Rohre, Bögen und Muffen blockieren das Nachgleiten der Rohrenden.

2. Sicherheitseinrichtungen der Pumpe

- Der Hubweg des Kolbens hat eine automatische Begrenzung, so daß nach Erreichen der maximalen Endstellung ein druckloser Ölumlau stattfindet. Es besteht daher keine Gefahr, daß der Kolben zu weit herausgepumpt werden könnte.
- Durch ein eingebautes Überdruckventil, das werksseitig eingestellt ist, wird die Pumpe auf einen vorgegebenen Höchstdruck begrenzt, der oberhalb des zum Biegen von Rohren nach DIN 2440/2441 notwendigen Druckes liegt. Diese Einstellung ist versiegelt, bei evtl. vorgenommenen Verstellungen erlischt unsere Gewährleistung.

Operating instruction for pipe bending machine -Allbieger

1. Assembly of the basic unit

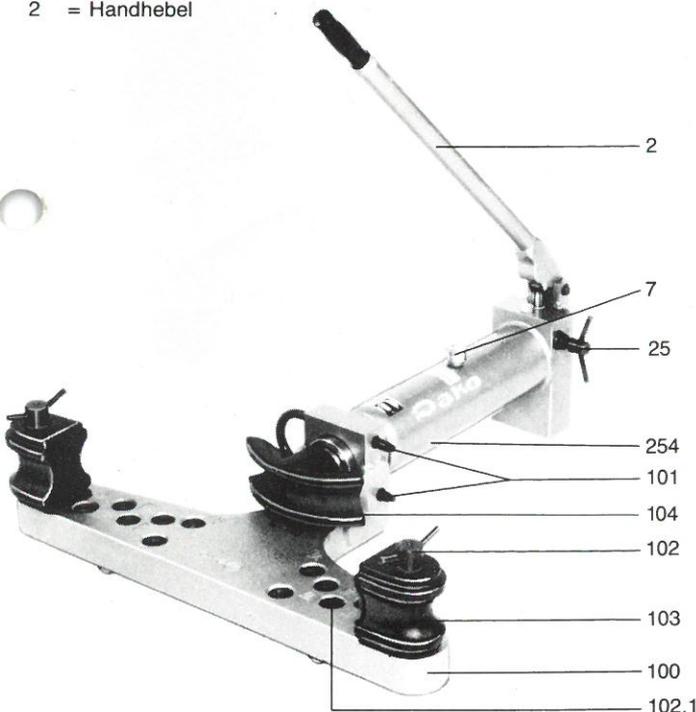
The basic unit is supplied in parts. Fit bending frame (100) to pump (254) and fix them with the U-pin (101). If a stand is used, mount the machine on the stand.

The bender is made ready for use by attaching the segment (104) which corresponds to the pipe size to the piston of the pump, and by assembling the two counter holders (103) by means of steel pins (102) which are inserted into the corresponding holes (102.1) of the bending frame. When an open bending frame (100) is used, insert steel pins (102) thoroughly through the counter holders and into the frame plate. When a hinged bending frame is used, insert steel pins (102) through upper plate, counter holder and lower plate. Make sure that the counter holders (103) are inserted into the holes (102.1) for the respective pipe size according to the inscription. Asymmetrical fitting of the counter holders to the piston leads to serious damages of machine and piston. The pipe ends must be capable of sliding along the counter holders. Extremely deformed pipe bendings and sleeve sockets block the sliding of the pipe ends.

2. Safety equipment of the pump

- The piston stroke is automatically limited, which means that the oil circulates pressureless after the piston has reached its end position. Thus, there is no risk of the piston being pumped out too far.
- A built-in relief valve, adjusted by the producer, makes sure that the pump is limited to a certain maximum pressure for bending pipes according to DIN 2440/2441. This adjustment and limitation is sealed. If another pressure is adjusted by the customer, the guarantee expires.

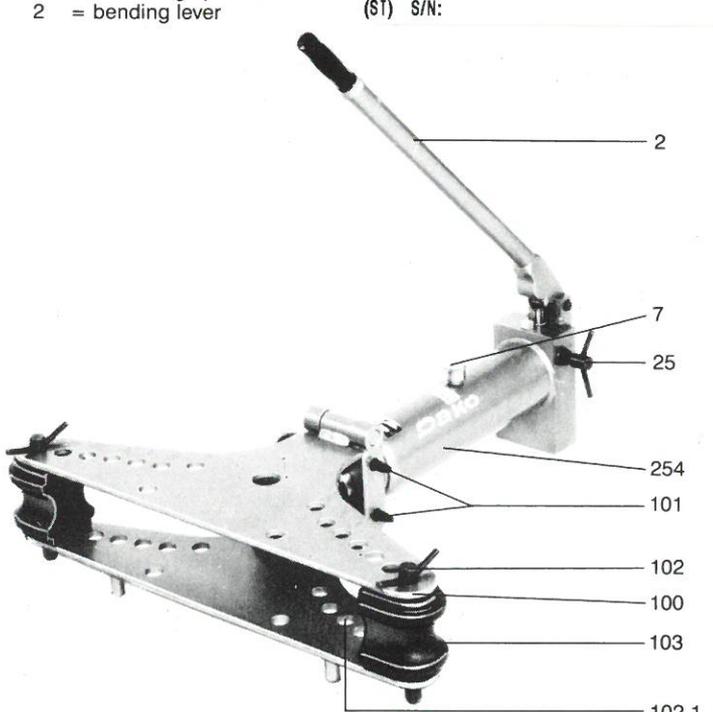
100	= Biegerahmen
254	= Pumpe
101	= U-Stift
104	= Segment
103	= Seitenbacken
102	= Gegenhalterstift
102.1	= Abstecklöcher
7	= Öltankverschlußschraube
25	= Entlastungsspindel
2	= Handhebel



Modell 256, 258
mit offenem Biegerahmen

Model no. 256, 258
with open bending frame

100	= bending frame
254	= pump
101	= U-pin
104	= segment
103	= side jaws
102	= side jaw pins (steel pin)
102.1	= fixing holes
7	= oil-tank lock-screw
25	= unloading spindle
2	= bending lever



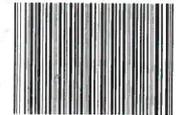
Pos. 104, Biegesegment — nicht abgebildet
Pos. 104, bending segment — not shown

Modell 255, 257, 260
mit aufklappbarem Biegerahmen

Model no. 255, 257, 260
with hinged bending frame

352112/0020

Rohrbiegevor. hydr. Dako -2" Ständer



(S1) S/N:

3. Biegevorgang mit handbetätigten Maschinen

Entlastungsspindel (25) zudrehen. Rohr zwischen Seitenbacken (103) und Biegesegment (104) einlegen. Gleitflächen der Biegesegmente und Seitenbacken vor dem Biegen einölen oder einfetten. Öltankverschlußschraube (7) nur zum Öleinfüllen öffnen, ansonsten von Hand fest anziehen. Lüftung (Druckausgleich) erfolgt selbsttätig durch eingebaute Kugelventile.

Durch Betätigung des Hebels (2) mit dem Biegen beginnen.

Sobald der gewünschte Bogen erreicht ist, wird die Entlastungsspindel (25) aufgedreht. Der Kolben läuft selbsttätig in die Ausgangsstellung zurück.

Zum Biegen von 2½" und 3" Rohren auf einen Winkel von 90° muß ein Verlängerungsstück auf den Kolben aufgesteckt werden. Das Rohr biegen, dann Kolben zurücklaufen lassen und Verlängerungsstück aufsetzen. Nunmehr mit dem Biegevorgang erneut beginnen.

Nach Entfernung einer Seitenbacke das gebogene Rohr zusammen mit dem Biegesegment dem Gerät entnehmen. Durch Schläge mit dem Hammer auf die Innenseite des Rohrbogens — nicht auf das Segment (Bruchgefahr) — läßt sich das Rohr aus dem Segment lösen.

4. Biegevorgang mit elektro-hydraulisch betriebenen Maschinen

Die elektro-hydraulischen Rohrbiegemaschinen werden wahlweise von einem 220 V Einphasen-Wechselstrommotor (58) mit Betriebskondensator oder einem 380 V Drehstrommotor (8) angetrieben.

Die Motoren sind mit einem Motorschutzschalter gesichert. Der Motor wird eingeschaltet und das Hin- und Zurücklaufen des Kolbens wird durch Betätigen der Entlastungsspindel (25) geregelt. Der Motor selbst braucht nicht abgeschaltet zu werden.

Einlegen der Rohre zum Biegen, das Biegen von 2½" und 3" Rohren auf 90° und Entfernung der Rohrbögen nach dem Biegevorgang erfolgt wie im „Biegevorgang mit handbetätigten Maschinen“ beschrieben.

3. Bending process with manual hydraulic machines

Turn off unloading spindle (25). Insert pipe between counter holders (103) and segment (104). Oil or grease sliding surfaces of the segments and counter holders before bending. Open oil-tank lock-screw (7) only for oil refill, otherwise tighten by hand. Pressure compensation takes place automatically by means of built-in ball valves.

Start bending operation by using bending lever (2).

As soon as the required bend is achieved, the unloading spindle (25) has to be opened. The piston slides back into its inertial position automatically.

For bending 2½" and 3" pipes to an angle of 90°, an extension has to be added to the piston. Bend pipe, let piston slide back, attach extension piece and start bending process again.

After removing one of the counter holders, take bent pipe and segment away from bender. The pipe can be detached from the segment by means of hammerblows onto the inner part of the pipe, not onto the segment (risk of breakage).

4. Bending process with electro-hydraulic machines

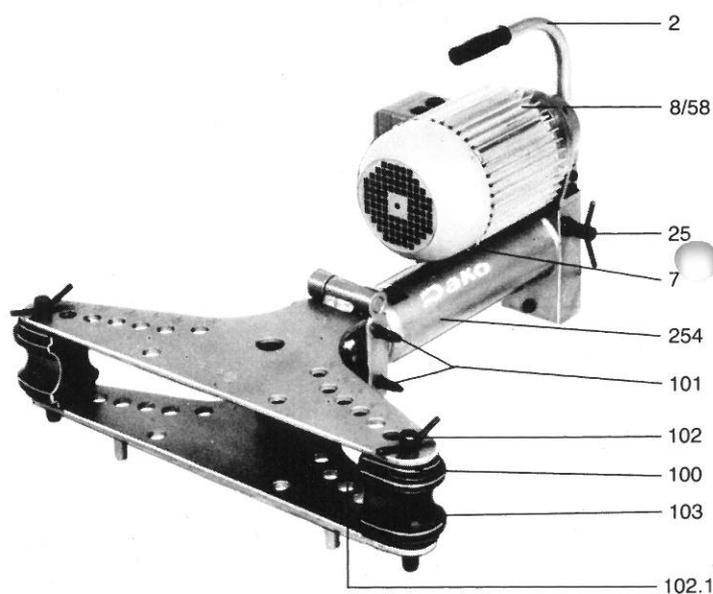
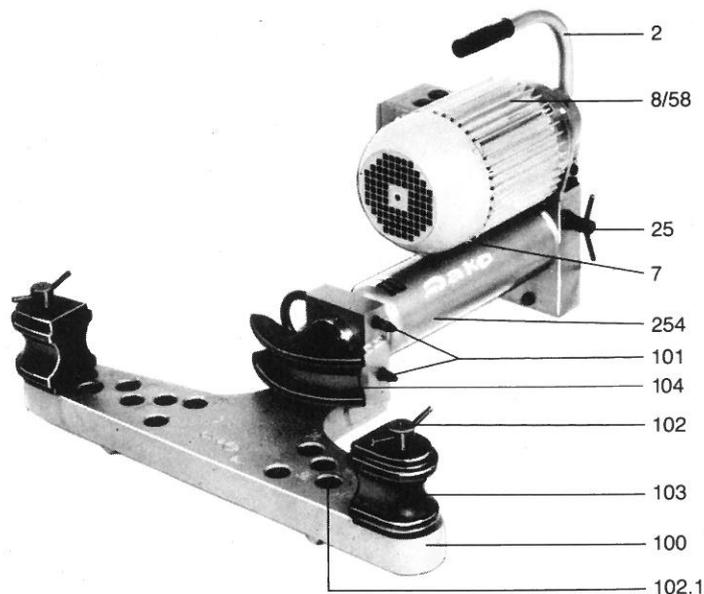
Our electro-hydraulic pipe bending machines are driven by a single-phase 220 V AC-motor (58) or a 380 V DC-motor (8).

The motors are protected by a protective switch. The motor is switched on and the operating of the piston is regulated by using the unloading spindle (25). It is not necessary to switch off the motor.

The insertion of the segment for bending, the bending of 2½" and 3" pipes up to 90° and the removal of bent pipes after the bending process are the same as described in "bending process with manual hydraulic machines".

- 100 = Biegerahmen
- 254 = Pumpe
- 101 = U-Stift
- 104 = Segment
- 103 = Seitenbacken
- 102 = Gegenhalterstift
- 102.1 = Abstecklöcher
- 7 = Öltankverschlußschraube
- 25 = Entlastungsspindel
- 8/58 = E-Motor
- 2 = Tragegriff

- 100 = bending frame
- 254 = pump
- 101 = U-pin
- 104 = segment
- 103 = side jaws
- 102 = side jaw pins (steel pins)
- 102.1 = fixing holes
- 7 = oil-tank lock-screw
- 25 = unloading spindle
- 8/58 = electric motor
- 2 = handle for carrying



Pos. 104, Biegesegment — nicht abgebildet
Pos. 104, bending segment — not shown

Modell 2565, 2585

mit Elektromotor 1,1 kW bei 1400 Upm, 220/380 Volt Drehstrom
Thermo-Schutzschalter verhindert Überlastung

Modell 2566, 2586

mit Wechselstrommotor, 220 Volt

Model 2565, 2585

with el. motor, 1,1 KW at 1,400 rpm, 380 V DC-motor
Thermo-protective switch prevents overheating

Model 2566, 2586

with 220 V AC-motor

Modell 2555, 2575, 2605

mit Elektromotor 1,5 kW bei 1400 Upm, 220/380 Volt Drehstrom
Thermo-Schutzschalter verhindert Überlastung

Modell 2556, 2576

mit Wechselstrommotor 220 Volt

Model 2555, 2575, 2605

with el. motor, 1,5 KW at 1400 rpm 380 V DC-motor
Thermo-protective switch prevents overheating

Model 2556, 2576

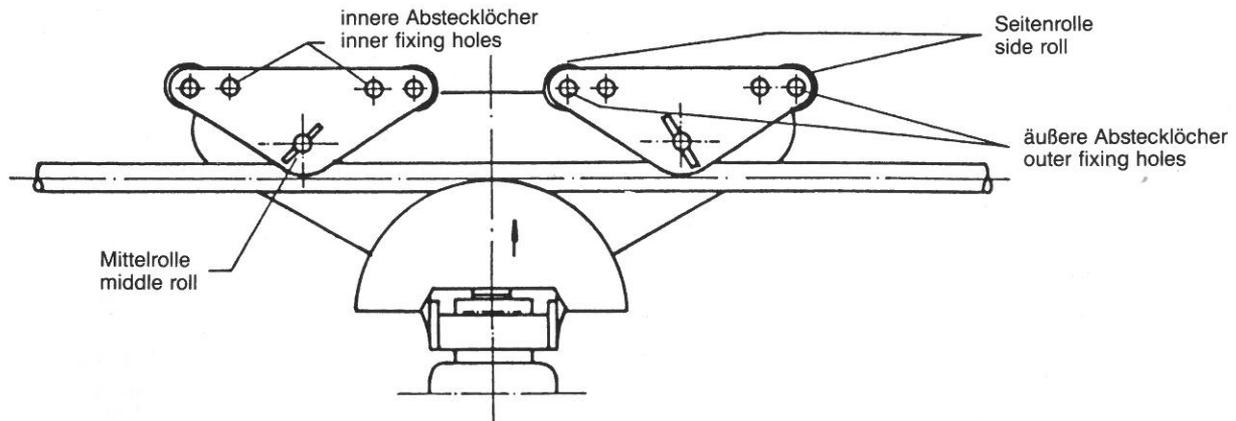
with 220 V AC-motor

5. Biegen von 180°-Bögen

Hierfür werden 2 Spezial-Seitenbacken-Dreiecke (263401-403) und jeweils ein Ganzstahl-Biegesegment (263303-263315) benötigt. Zunächst wird die Montage des Grundgerätes, wie beschrieben, vorgenommen.

Das Biegen selbst erfolgt in 2 Hauptschritten.

- a) Vorbiegen. Aufschieben des der Rohrgröße entsprechenden Segmentes auf die Pumpenaufnahme. Fixierung der Seitenbacken-Dreiecke mit Stahlstiften durch die Mittelrolle, diese dem Rohr zugewandt. Biegen bis ca. 90°.



- b) Fertigbiegen. Pumpenkolben mit Segment und Rohr zurücklaufen lassen. Drehen der Seitenbacken-Dreiecke so, daß jeweils die beiden Seitenrollen dem Rohr zugewandt sind.

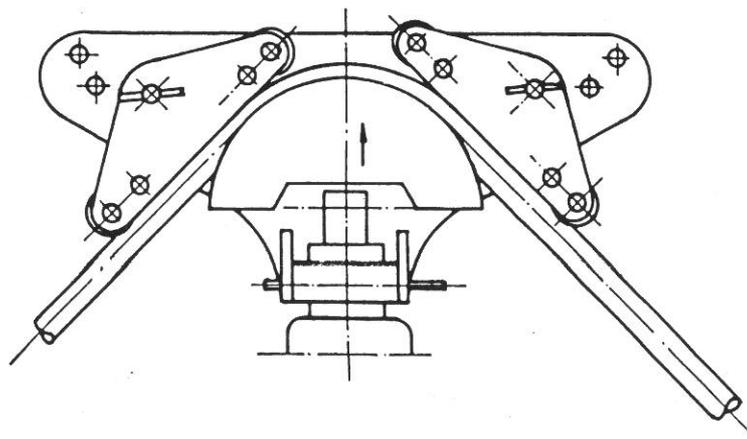
5. Bending of 180° bends

For this process 2 special side jaws (263401-403) and an all-steel segment (263303-263315) for each pipe size are required. Assemble the basic unit as described above.

The bending process consists of two main steps.

- a) Pre-bending. Attach the segment with the correct size for the respective pipe to the piston of the pump. Fix the special side jaws through the middle roll by using steel pins. The middle roll must face the pipe. Bend up to approx. 90°.

- b) Final bending. Let piston with segment slide back. Turn special side jaws until the two side rolls of each jaw face the pipe.



Absteckpunkte der Seitenbackendreiecke

Rohr	Abstecklöcher der Seitenbacken im Rahmen	Stellung der Seitenrollen in den Seitenbackendreiecken
3/8-1"	1 1/4"	innere Abstecklöcher
1 1/4"	1 1/4"	äußere Abstecklöcher
1 1/2"	1 1/2"	äußere Abstecklöcher

Fixing points of special side jaws

Pipe	Fixing holes of the side jaws in the frame	Fixing position of the side rolls in the special side jaws
3/8-1"	1 1/4"	inner fixing holes
1 1/4"	1 1/4"	outer fixing holes
1 1/2"	1 1/2"	outer fixing holes

6. Wartung der Pumpen

Der Rohrbieger wird betriebsfertig mit Öl gefüllt geliefert. Der Ölstand soll aber regelmäßig kontrolliert werden. Wenn der Rohrbieger nicht bis ca. Unterkante des Öleinfüllrohres gefüllt ist, kann der Kolben nicht bis zu seiner Endstellung herausgepumpt werden. Zuviel eingefülltes Öl wird beim Rücklauf des Stößels durch das Kugelventil in der Öleinfüllschraube ausgeworfen.

Zum Nachfüllen nur reines Hydrauliköl (Kipperöl) verwenden, das in 1-Liter-Büchsen nachbestellt werden kann (Best.-Nr. 269). Ansonsten Hydrauliköl mit einer Viskosität von 32, ISO-Norm 3448 verwenden.

7. Anforderung von Ersatzteilen

Bei Bestellung von Ersatzteilen ist anzugeben:

8-stellige Pumpen-Nr., die am Pumpengehäuse angebracht ist.

6. Maintenance of the pumps

The bending machine is supplied filled with oil and ready for operation. The oil level should, however, be checked regularly. If the bending machine is not filled up to the edge of the oil filling tube, the piston cannot be pumped out up to its end position. If too much oil has been filled in, it is discharged through the ball valve in the oil filling screw while the piston slides back.

If new oil is required, use only clear hydraulic oil which can be ordered in 1-liter cans (order no. 269000). Alternatively, hydraulic oil with a viscosity of 32 (ISO 3448) can be used.

7. Ordering spare parts

For orders always mention:

the **eight-digit pump number** which is attached to the pump body.



**liefert auch
Rohrbiegegeräte bis 8''**

Fragen Sie Ihren Fachhändler!

DAKO WERKZEUGFABRIKEN · DAVID KOTTHAUS GmbH & Co KG · REMSCHEID

Verwaltung: 5630 Remscheid 11 · Handelsweg 5-11 · Postfach 11 04 80 · Telefon (021 91) 6 97-0 · Telex 8 513 814 · Telefax (021 91) 66 20 03

Lieferung nur über den Fachhandel.