



Service Information

Artikelno.

546830W

SI-Grp.

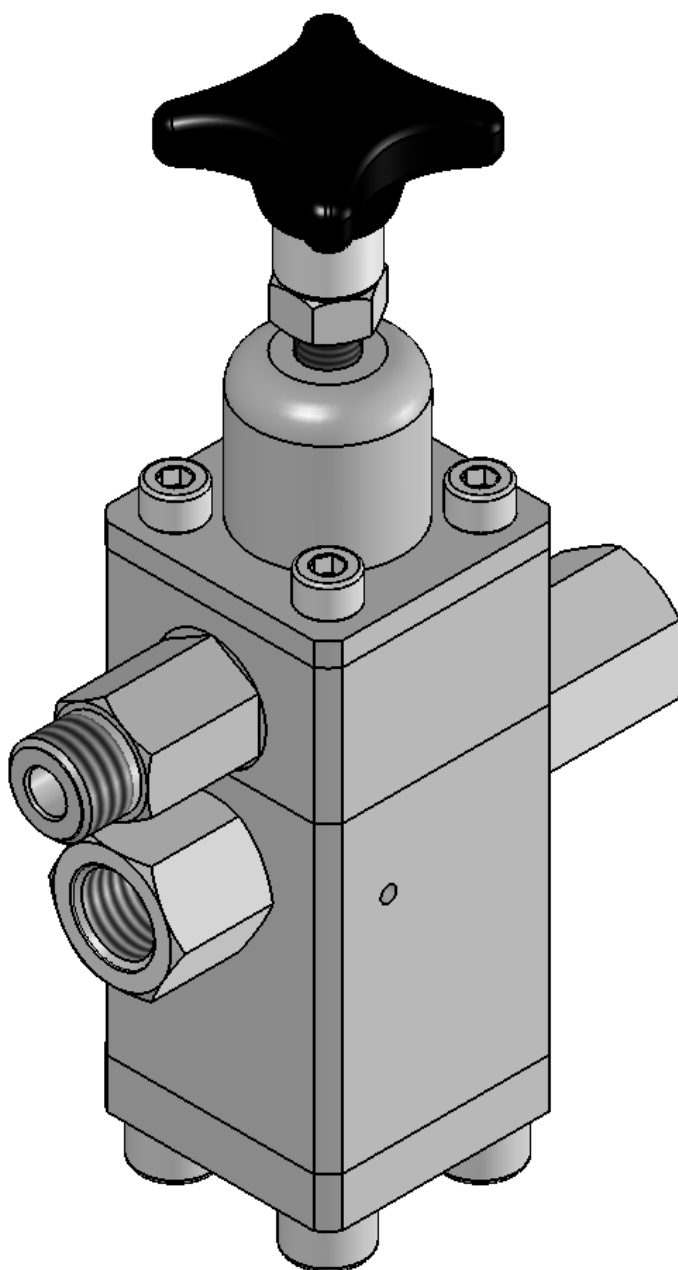
81

SI-No.

Reparatur/ Repair UL50_500_HELI_D_GB

UNLOADER - VENTIL
UNLOADER VALVE

UL50/500 HELI





Service Information

Artikelno.

546830W

SI-Grp.

81

SI-No.

Reparatur/ Repair UL50_500_HELI_D_GB



Instandsetzung, Einstellung

Instandsetzungs- und Einstellarbeiten dürfen nur vom Fachpersonal durchgeführt werden! Werkseitig wird der Verstellweg des Handrades von null auf Max-Betriebsdruck durch Kontern der Mutter (33) gegen das Handrad (32) eingestellt. Beide Teile sind gegen Verstellung versiegelt. Für Lagerung und Transport werden die Ventile entspannt.

Einbau in das Gerät

Das Ventil wird an den Anschlussstutzen (Eingang 11, Ausgang 27) angeschlossen. Die Anschlussstutzen sind mit 135Nm in das Gehäuse geschraubt. Damit die gehäusesseitige Verschraubung des Anschlussstutzens nicht überlastet wird, muss bei der Montage der Schläuche an die Anschlussstutzen (11,27) an den Sechskanten gegen gehalten werden.

Bei der Montage der Bypassleitung an den Bypassventilstöpfen (13) muss ebenfalls an dem Sechskant gegen gehalten werden.



Service and Adjustment

Servicing and adjustment are only to be carried out by qualified persons. The valves are detensioned for transport and storage purposes. The operating pressure within the scope of zero to max. pressure is set at our works via the hand wheel and secured by fixing nut (33) against the hand wheel (32). Both parts are sealed against readjustment.

Assembly into the Unit

The connecting branches (inlet 11, outlet 27) are screwed into the valve casing at 135Nm. To avoid these branches being over tensioned on the valve casing side, the hexagons must be counter held when fitting the respective hose to its connecting branch (11,27).

The hexagon must also be counter held when fitting the bypass line to the bypass valve plug (13).

Reparatur / Instandsetzung:

Repair- and Service instructions



(Bild 1 / Photo 1)



(Bild 2 / Photo 2)



(Bild 3 / Photo 3)

Innensechskantschrauben (31) lösen (Bild2), Flansch (3A), Federführung (3) mit Handrad (32) und Gewindestift (34), sowie Lagerteile (36) mit Tellerfederpaket (35) nach oben abnehmen (Bild3 / Bild4).

Remove hexagon socket screws (31) (Photo 2), pull flange (3A), spring guide (3) together with hand wheel (32) and threaded screw (34) along with bearing parts (36) and plate spring pack (35) up and off (Photo 3 / Photo 4).



Service Information

Artikelno.

546830W

SI-Grp.

81

SI-No.

Reparatur/ Repair UL50_500_HELI_D_GB



(Bild 4 / Photo 4)



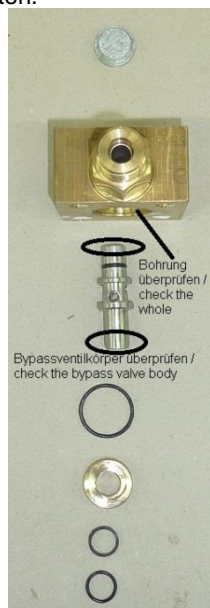
(Bild 5 / Photo 5)



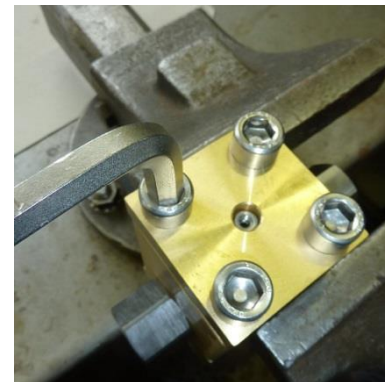
(Bild 6 / Photo 6)

Bypassgehäuse (2) mit Bypassventilkörper (21) nach oben abheben (Bild 6). Zentrierscheibe (25) und Dichtungen aus dem Gehäuse (1) entnehmen. Bypassventilkörper (21) aus dem Bypassgehäuse (2) herausziehen (Bild 6). Oberfläche in der Bohrung des Bypassgehäuses und am Bypassventilkörper (21) auf Beschädigungen prüfen (Bild 7). Besonders die Dichtkante in der Öffnung unten am Bypassventilkörper (zum Kolben) muss frei von jeglichen Beschädigungen sein (Bild 7). O-Ring (22, 24, 26) erneuern und vor dem Zusammenbau leicht einfetten.

Lift bypass casing (2) together with bypass valve body (21) up and off (Photo 6). Take centring disc (25) and seals out of casing (1). Pull bypass valve body (21) out of the bypass casing (2) (Photo 6). Check the bore surface in the bypass casing and on the bypass valve body (21) for damage (Photo 7). The sealing edge on the opening of the bypass valve body (towards the piston) must be free of all damage (Photo 7). Replace O-rings (22, 24, 26). Coat new ones lightly with grease before fitting.



(Bild 7 / Photo 7)



(Bild 8 / Photo 8)

Gehäuse im Schraubstock drehen.

Innensechskantschrauben (5) lösen (Bild 8), Deckel (4) abnehmen (Bild 9) und Zentrierhülse (4A) aus dem Gehäuse ziehen (Bild 10). O-Ring (22) und Stützring (23) (Bild 11) überprüfen und ggf. erneuern. Kolben (10) aus dem Gehäuse herausziehen (Bild 12). Oberflächen am Kolben, hier besonders im Bereich der Dichtungslaufläche und an der oberen Dichtfläche (zum Bypassventilkörper) (Bild 13), als auch im Gehäuse prüfen und Ablagerungen vorsichtig entfernen (abgenutztes

Turn casing.

Remove hexagon socket screws (5) (Photo 8), take off cover (4) (Photo 9) and pull centring sleeve (4A) out of the casing (Photo 10 / 11). Examine O-rings (22) and support ring (23) and replace where necessary (Photo 11). Take piston (10) out of the casing (Photo 12). Examine piston surface, particularly the seal contact areas and the top sealing area (towards the bypass valve body) (Photo 13). Also examine surfaces in the casing and carefully remove any deposits (old emery cloth grain). Check that bores in the piston and casing



Service Information

Artikelno.

546830W

SI-Grp.

81

SI-No.

Reparatur/ Repair UL50_500_HELI_D_GB

Schmirgelleinen!). Bohrungen im Kolben und im Gehäuse auf freien Durchgang überprüfen. O-Ringe (6,8) und Stützringe (7,9) erneuern und vor Zusammenbau leicht fetten

are clean and unobstructed. Replace O-rings (6, 8) and support rings (7, 9). Coat new ones lightly with grease before fitting.



(Bild 9 / Photo 9)



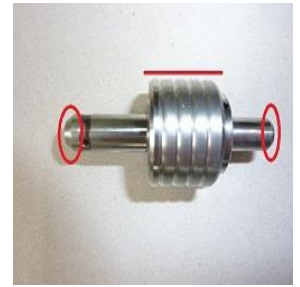
(Bild 10 / Photo 10)



(Bild 11 / Photo 11)



(Bild 12 / Photo 12)



(Bild 13 / Photo 13)

Achtung! Die Drossel (18, 17) im Anschlussstutzen (27) bzw. im Bypassventilstopfen (13) ist durch die Feder (20, 15) vorgespannt und kann plötzlich herauspringen. Verletzungsgefahr (Bild 16). Anschlussstutzen (27) herausschrauben (Bild 14), Drossel (18) mit einem kleinen Schraubendreher durch Hebeln in den seitlichen Schlitz des Anschlussstutzen (27) herauslösen (Bild 16). Oberflächen von Ventilkegel (19), Drossel (18) prüfen, ggf. ersetzen (Bild 17). Teile wieder in Anschlussstutzen einpressen (Bild 18). Dichtkantenring (22A) mit Silikonfett in der Nut von (18) fixieren (Bild 19). Neuen O-Ring (28) leicht fetten (Bild 19). Anschlussstutzen (27) mit 135Nm anziehen (Bild 20 / 21).

Important! The restrictors (18, 17) in the connecting branch (27) and bypass valve plug (13) are tensioned by springs (20, 15) and can suddenly jump out. Beware of this danger (Photo 16). Screw out connecting branch (27) (Photo 14). Using a screwdriver, lever out restrictor (18) over the side slits in the connecting branch (27) (Photo 16). Examine surfaces of valve cone (19) and restrictor (18) and replace if necessary (Photo 17). Press the parts into the connecting branch (Photo 18). Position the seal edge ring (22A) in groove (18) using silicon grease (Photo 19). Grease the new O-ring (28) lightly (Photo 19). Tighten connecting branch (27) at 135 Nm (Photo 20 / 21).



(Bild 14 / Photo 14)



(Bild 15 / Photo 15)



(Bild 16 / Photo 16)



(Bild 17 / Photo 17)



Service Information

Artikelno.

546830W

SI-Grp.

81

SI-No.

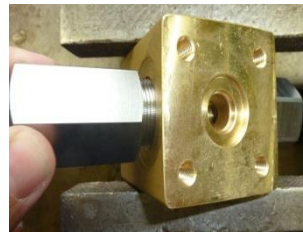
Reparatur/ Repair UL50_500_HELI_D_GB



(Bild 18 / Photo 18)



(Bild 19 / Photo 19)



(Bild 20 / Photo 20)



(Bild 21 / Photo 21)

Bypassventilstopfen (13) herausschrauben (Bild 22), Drossel (17) und Ventilkegel (16) von der Ausgangsseite her mit einem kleinen Bolzen max. Ø8 mm aus dem Bypassventilstopfen herausdrücken. Oberflächen überprüfen (Bild 23 / 24). Restliche Vorgehensweise wie bei (27).

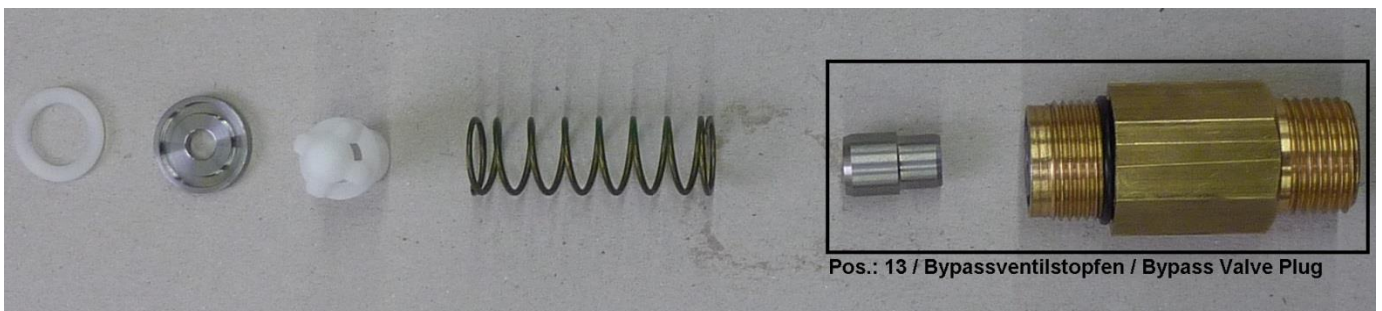
Screw out bypass valve plug (13) (Photo 22). Using a small bolt max. Ø8 mm, press restrictor (17) and valve cone (16) out of the bypass valve plug from the outlet side. Examine surfaces (Photo 23 / 24). Continue as described for (27).



(Bild 22 / Photo 22)



(Bild 23 / Photo 23)



Pos.: 13 / Bypassventilstopfen / Bypass Valve Plug

(Bild 24 / Photo 24)



Service Information

Artikelno.

546830W

SI-Grp.

81

SI-No.

Reparatur/ Repair UL50_500_HELI_D_GB

Zusammenbau:

Dichtkantenring (22A) mit Silikonfett in der Nut von (18) fixieren (Bild 19). Neuen O-Ring (28) leicht fetten (Bild 19). Anschlussstutzen (27) mit 135Nm anziehen (Bild 20 / 21).

Assembly:

Position the seal edge ring (22A) in groove (18) using silicon grease (Photo 19). Grease the new O-ring (28) lightly (Photo 19). Tighten connecting branch (27) at 135 Nm (Photo 20 / 21).



(Bild 25 / Photo 25)



(Bild 26 / Photo 26)



(Bild 27 / Photo 27)

Dichtkantenring (12) ins Gehäuse (1) (Bild 25) einlegen. Anschlussstopfen Eingang (11) mit Silikonfett einschmieren (Bild 26) und einschrauben und festziehen (Bild 27).

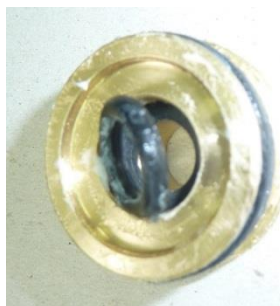
Border seal ring (12) into the casing (1) (Photo 25). Input port plug (11) lubricate with silicone grease (Photo 26) and screw and tighten (Photo 27).



(Bild 28 / Photo 28)



(Bild 29 / Photo 29)



(Bild 30 / Photo 30)



(Bild 31 / Photo 31)

Kolbenstange (10) mit Teflon-Montagefett einfetten (Bild 28) und in das Gehäuse (1) vorsichtig einführen und auf Leichtgängigkeit achten (Bild 29). Stützring (9) und O-Ring (8) in Zentrierhülse (4A) einlegen und mit Silikonfett einfetten (Bild 30). Äußeren Stützring (7) und O-Ring (8) montieren und mit Silikonfett einfetten. Komplette Zentrierhülse vorsichtig auf Kolbenstange auffädeln und in die Bohrung des Gehäuses (1) eindrücken (Bild 31).

Lubricate the piston rod (10) with teflon grease (Photo 28) and fit it into the casing (1) carefully (Photo 29) and check if it moves smoothly. Assembly Support ring (9) and O-ring (8) in the centering sleeve (4A) and lubricate with silicone grease (Photo 30). The outer support ring (7) and O-ring (8) need also silicone grease. Put the complete centering sleeve carefully on the piston rod and push it into the bore of the housing (1) (Photo 31).



Service Information

Artikelno.

546830W

SI-Grp.

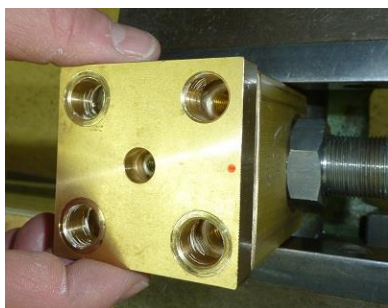
81

SI-No.

Reparatur/ Repair UL50_500_HELI_D_GB



(Bild 32 / Photo 32)



(Bild 33 / Photo 33)



(Bild 34 / Photo 34)



(Bild 35 / Photo 35)

Deckel(4) auf das Gehäuse (1) und die Zentrierhülse (4A) setzen (Bild 32) und ausrichten (Bild 33). Schrauben (5) mit Montagefett einfetten (Bild 34) und montieren (Bild 35).

Put the cover (4) on the housing (1) and the sleeve (4A) (Photo 32/33) and align the cover(4) (Photo 33). Screws (5) lubricate with grease (Photo 34) and assemble the screws (Photo 35).



(Bild 36 / Photo 36)



(Bild 37 / Photo 37)



(Bild 38 / Photo 38)



(Bild 39 / Photo 39)

Das bis dahin montierte Gehäuse (1) wird umgedreht, damit die offene Seite nach oben zeigt (Bild 36). Der O-Ring (22) und der Stützring (23) wird nun in die Bohrung eingelegt (Bild 37) und mit Silikonfett gefettet (Bild 38). Die Zentrierscheibe(25) wird in das Gehäuse(1) eingelegt (Bild 39).

The mounted housing (1) must be inverted so that the open side is facing up (Photo 36). The O-ring (22) and the support ring (23) inserted into the bore (Photo 37) and lubricated with silicone grease (Photo 38). The centering disc (25) is inserted into the housing (1) (Photo 39).



Service Information

Artikelno.

SI-Grp.

SI-No.

546830W

81

Reparatur/ Repair UL50_500_HELI_D_GB



(Bild 40 / Photo 40)



(Bild 41 / Photo 41)



(Bild 42 / Photo 42)



(Bild 43 / Photo 43)

Bypassventilkörper (21) und O-Ring (24) mit Silikonfett einfetten (Bild 40/41). Bypassventilkörper (21) in die Zentrierscheibe (25) montieren (Bild 41). Bypassgehäuse (2) auf Gehäuse (1) setzen und ausrichten (Bild 42). Lagerteil (36) mit Teflonfett fetten und auf Bypassventilkörper (21) stecken (Bild 43).

Bypass Valve Body (21) and O-Ring (24) lubricate with silicone grease (Photo 40/41). Put the Bypass Casing (2) on the casing (1) and align them (Photo 42). The Bearing Part (36) must be lubricated with Teflon grease and put the bearing part (36) on the Bypass Valve Body (21) (Photo 43).



(Bild 44 / Photo 44)



(Bild 45 / Photo 45)



(Bild 46 / Photo 46)



(Bild 47 / Photo 47)

Tellerfedernpaket (35) mit Lagerteil (36) auf unteres Lagerteil (36) (Bild 43/44) aufsetzen. Achtung: Tellerfedern gem. Foto stapeln Federführung (3) mit Gewindestift (34), Handrad (32) und Flansch (3A) über die Tellerfedern auf das Gehäuse aufsetzen (Bild 45) und miteinander verschrauben (Bild 46). Schrauben müssen immer diagonal angezogen werden (Bild 47).

Put plate spring assembly (35) with the bearing part (36) on the lower bearing part (36) (Photo 43/44) onto. Attention: Staple plate springs as shown on foto. Put the spring guide (3) with threaded stud (34), hand wheel (32) and flange (3A) of the disc springs on the housing (Photo 45) and screw together (Photo 46). Screws must be tightened always diagonally (Photo 47).



Service Information

Artikelno.

546830W

SI-Grp.

81

SI-No.

Reparatur/ Repair UL50_500_HELI_D_GB

Druckeinstellung:

Soll das UL auf einen niedrigeren Betriebsdruck fixiert werden, ist folgendermaßen zu verfahren:

Bei laufender Pumpe und geöffneter Pistole (sind mehrere Pistolen vorhanden, alle Pistolen öffnen) wird das Federpaket mit dem Handrad (32) vorgespannt, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist bzw. kein Wasser mehr aus der Bypassseite ausströmt. Mutter (33) lösen, bis zur Federführung (3) schrauben. Handrad nachdrehen und mit der Sechskantmutter (33) in der Position kontern. Ist die Düsenöffnung genau auf Fördermenge und Druck der Pumpe abgestimmt, so darf bei Erreichen des Betriebsdruckes kein Wasser durch den Bypass abströmen.

Achtung! Ist die Düsenöffnung zu klein, so dass bei Erreichen des maximalen Pumpendruckes nicht die gesamte Fördermenge über die Düse abströmen kann, darf das Ventil keinesfalls über den maximalen Betriebsdruck der Pumpe eingestellt werden. Der Bypass muss dann teilgeöffnet bleiben. Es ist jedoch empfehlenswert, in diesem Fall geeignete Düsen einzusetzen.

Das zusätzlich vorgeschriebene Sicherheitsventil zwischen Pumpe und UL-Ventil muss immer höher eingestellt sein als das UL-Ventil. Auch die Druckspitzen der Pumpe dürfen das Sicherheitsventil nicht auslösen. Ein Auslösen des Sicherheitsventiles führt zu Schaltstörungen des UL-Ventiles.

To Adjust Pressure

If the UL is to be set at a low operating pressure, proceed as follows:

With the pump running and the spray gun open (if more than one gun is used, all guns must be open), the spring pack is tensioned by turning the hand wheel (32) until the required pressure is reached or until no more water flows through the bypass. Screw nut (33) to spring guide (3). Then screw down hand wheel and lock in position with hexagon nut (33). If the nozzle hole corresponds exactly to the flow rate and pressure of the pump, no water should run through the bypass after full operating pressure has been reached.

Important! If, after reaching max. pump pressure, the complete flow cannot go through the nozzle because the hole is too small, on no account is the unloader valve to be adjusted above the max. pump operating pressure. The bypass must then remain partially open. In such cases it is always best to use correctly sized nozzles.

The additionally required safety valve between the pump and unloader valve must always be set higher than the unloader valve. Pressure peaks from the pump must not activate the safety valve. Safety valve activation will cause the unloader to switch irregularly.



Service Information

Artikelno.

SI-Grp.

SI-No.

546830W

81

Reparatur/ Repair UL50_500_HELI_D_GB

Ersatzteilverzeichnis Spare Parts List

UL50/500 multi

Best.-Nr.:546830W
Code Nr. 546830W

Lfd. Nr. Item No.	Stück Qty.	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
1	1		Gehäuse	Casing
2	1		Bypassgehäuse	Bypass Casing
3	1		Federführung	Spring Guide
3A	1		Flansch	Flange
4	1		Deckel	Cover
4A	1		Zentrierhülse	Centring Sleeve
5	4		Zylinderschraube m. Innensechskant	Hexagon Socket Screw
•6	1		O-Ring	O-Ring
•7	1		Stützring	Support Ring
•8	1		O-Ring	O-Ring
•9	1		Stützring	Support Ring
10	1	546556W	Kolbenstange	Piston Rod
11	1		Anschlussstutzen	Connecting Branch
•12	1	546895W	Dichtkantenring	Seal Edge Ring
13	1		Bypassventilstopfen	Bypass Valve Plug
o14	1		O-Ring	O-Ring
o15	1		Bypassventilfeder	Bypass Valve Spring
o16	1		Ventilkegel	Valve Cone
o17	1	494221W	Drossel	Restriktor
o18	1		Drossel	Restriktor
o19	1		Ventilkegel	Valve Cone
o20	1	525200W	Druckfeder	Pressure Spring
21	1	546555W	Bypassventilkörper	Bypass Valve Body
o•22	1		O-Ring	O-Ring
o•22A	2		Dichtkantenring	Seal Edge Ring
•23	1		Stützring	Support Ring
•24	1		O-Ring	O-Ring
25	1		Zentrierscheibe	Centring Disc
•26	1		O-Ring	O-Ring
27	1		Anschlussstutzen IG G1/2	Connecting Branch G1/2(F)
o28	1		O-Ring	O-Ring
31	4		Zylinderschraube mit Innensechskant	Hexagon Socket Screw
32	1	486225W	Handrad	Hand Wheel
33	1		Sechskantmutter	Hexagon Nut
34	1		Gewindestift	Threaded Stud
35	12	521857W	Tellerfeder	Plate Spring
36	2		Lagerteil	Bearing Part
•	1	546927W	Rep. Satz Dichtungen	Seal Repair Kit
o	1	546928W	Rep. Satz Ventilkegel	Valve Cone Repair Kit



Service Information

Artikelno.

546830W

SI-Grp.

81

SI-No.

Reparatur/ Repair UL50_500_HELI_D_GB

