

 HYDREMA	SERVICE Werkstatthandbuch	Maschinentyp WL 480C / 550C	Ausgabe 2005	Gruppe 1
--------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	------------------------	--------------------

1. Generelle Informationen

	SERVICE Werkstatthandbuch	Maschinentyp WL 480C / 550C	Ausgabe 2005	Gruppe 1
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	------------------------	--------------------

Inhaltsverzeichnis:

- 1.1 Sicherheitsvorschriften
- 1.2 Anzugsmomente für Schrauben
- 1.3 Anzugsmomente für wichtige Schraubverbindungen
- 1.4 Anziehdrehmomente für SAE – Flanschverbindungen
- 1.5 Anziehdrehmomente für Dichtkegelanschlüsse
- 1.6 Anziehdrehmomente für Einschraubverschraubungen mit Rohrgewinde oder metrisches Gewinde
- 1.7 Montage der Rohre mit Dichtband
- 1.8 Anzugsmomente für Überwurfmuttern – an Verbindungen WALFORM WD
- 1.9 Anzugsmomente für Kontermuttern – an einstellbaren Winkeln
- 1.10 Kleben mit Loctite
- 1.11 Achsen / Lager – Verbindungen
 - 1.11.1 Demontage der Achse
 - 1.11.1.1 Entfernen mit einem Schlagabzieher
 - 1.11.1.2 Entfernen mit Abziehwerkzeug
 - 1.11.1.3 Entfernen mit einem hydraulischen Abziehwerkzeug
 - 1.11.2 Montage der Achsen
- 1.12 Umrechnungstabelle

	SERVICE	Maschinentyp	Ausgabe	Gruppe
	Werkstatthandbuch	WL 480C / 550C	2005	1

1.1 Sicherheitsvorschriften

Den Reparaturplatz so wählen, daß alle arbeitsschutztechnischen Belange für das Reparaturpersonal erfüllt und eingehalten werden können (Beschaffenheit und Neigung der Standfläche, Bedachung, falls Hebezeug zum Einsatz kommen muß, bzw. Vorhandensein einer Montagegrube).

Mobilbagger gegen unbeabsichtigtes Verrollen sichern, Vorlegekeile verwenden.

Ausleger mit oder ohne Arbeitswerkzeug bis zum Boden absenken.

Batterie abklemmen.

Rohr - und Schlauchleitungen, sowie Aggregatanschlüsse der Hydraulikanlage erst dann lösen und trennen, nachdem die Anlage drucklos ist und die Trennstelle sauber ist. Austretendes Hydrauliköl und andere Schmiermittel sind aufzufangen.

Offene Rohr -, Schlauch - und Aggregatanschlüsse sind zu verschließen.

Neue Rohr - und Schlauchleitungen sind vor dem Einbau mit Druckluft durchzublasen.

An neuen Armaturen oder Aggregaten falls erforderlich, nach Vorschrift des Herstellers, Konservierung entfernen.

Beschädigte Rohr - und Schlauchleitungen sind auszuwechseln.

Ausgebaute Dichtringe (O - Ringe) sind zu erneuern.

Druckeinstellungen, falls durchführbar und ausführbar, grundsätzlich nur in Art, Weise und Höhe wie vom Hersteller vorgeschrieben vornehmen.

Rohr - und Schlauchleitungen die unter Druck stehen nicht anfassen und keine Berührung mit eventuell herausspritzenden Öl zulassen.

Nachzufüllendes Hydrauliköl grundsätzlich nur über den Rücklauffilter in den Ölbehälter einfüllen bzw. mit einer Befülleinrichtung die eine Filterung von 10µm garantiert.

Schweißarbeiten an tragenden Bauteilen und der Lenkung dürfen nicht durchgeführt werden.

Bei Elektroschweißarbeiten am Gerät ist die Drehstromlichtmaschine abzupolen.

Nach Reparaturarbeiten müssen alle Schutzvorrichtungen wieder ordnungsgemäß angebracht werden.

Die Sicherheitsvorschriften gemäß der Betriebsanleitung Radlader WL 480C / 550C sind zu beachten.

	SERVICE	Maschinentyp	Ausgabe	Gruppe
	Werkstatthandbuch	WL 480C / 550C	2005	1

1.2 Anzugsmomente für Schrauben

Die folgende Tabelle zeigt die anzuwendenden Anzugsmomente. Für Zugelieferte Baugruppen (Dieselmotor, Getriebe etc.) gelten die Herstelleranweisungen. Weiterhin können für wichtige Schraubverbindungen besondere Anzugsmomente gelten (siehe Punkt wichtige Schraubverbindungen)

Angaben in Nm

Gewinde	Güteklasse		
	8.8	10.9	12.9
M 4	2,90	4,00	4,90
M 5	5,70	8,10	9,70
M 6	9,80	14	17
M 8	24	33	40
M 10	47	65	79
M 12	81	114	136
M 14	128	181	217
M 16	197	277	333
M 18	275	386	463
M 20	385	541	649
M 22	518	728	874
M 24	665	935	1120
M 27	961	1350	1620
M 30	1310	1840	2210

	SERVICE Werkstatthandbuch	Maschinentyp WL 480C / 550C	Ausgabe 2005	Gruppe 1
----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	------------------------	--------------------

1.3 Anzugsmomente für wichtige Schraubverbindungen

Knickgelenk oben 8 Sechskantschrauben M 12 x 35 – 10.9 = 85 Nm

Knickgelenk oben und unten je 8 Zylinderschrauben M 12 x 45 – 10.9 = 110 Nm

Radmuttern 8 Muttern pro Rad = 250 ± 10 Nm

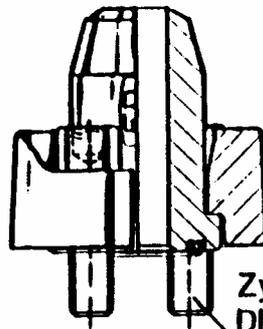
Hinterachsbefestigung 8 Sechskantschrauben M 20 x 120 – 10.9 = 540 Nm

Vorderachsbefestigung 8 Sechskantschrauben M 20 x 240 – 8.8 = 385 Nm

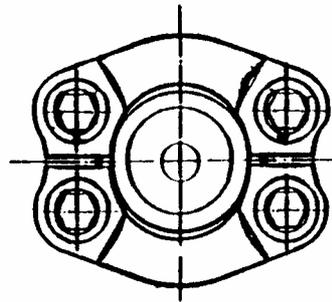
Gegengewichtsbefestigung 2 Sechskantschrauben M 20 x 120 – 8.8 = 385 Nm und
2 Sechskantschrauben M 20 x 100 – 8.8 = 385 Nm

HYDREMA	SERVICE	Maschinentyp	Ausgabe	Gruppe
	Werkstatthandbuch	WL 480C / 550C	2005	1

1.4 Anziehdrehmomente für SAE – Flanschverbindungen



Zylinderschrauben
DIN 912-8.8



Serie	Nenngröße in Zoll	Zylinderschrauben	Anzugsdrehmoment in Nm
Standardserie	1/2	M 8	25
	3/4	M 10	49
	1		
	1 1/4	M 12	85
	1 1/2		
2	M 14	135	
Hochdruckserie	1/2	M 8	25
	3/4	M 10	49
	1	M 12	85
	1 1/4	M 14	135
	1 1/2	M 16	210
	2	M 20	425

	SERVICE	Maschinentyp	Ausgabe	Gruppe
	Werkstatthandbuch	WL 480C / 550C	2005	1

1.5 Anziehdrehmomente für Dichtkegelanschlüsse

In folgender Tabelle werden die ca. Werte für Anziehdrehmomente in Nm an Dichtkegel – anschlüssen angegeben.

Oberfläche bei Stahl: Verzinkt und chromatiert

Oberfläche bei 1.4571 (Materialnummer) : Blank

Reihe	Rohr – außendurchmesser in mm	Stahl in Nm	1.4571 in Nm
L	6	15	20
	8	15	25
	10	25	30
	12	35	35
	15	45	50
	18	85	130
	22	110	160
	28	130	180
	35	215	275
	42	330	400
S	6	25	25
	8	40	45
	10	50	65
	12	60	80
	14	75	100
	16	80	130
	20	120	180
	25	170	280
	30	250	375
	38	350	475

	SERVICE	Maschinentyp	Ausgabe	Gruppe
	Werkstatthandbuch	WL 480C / 550C	2005	1

1.6 Anziehdrehmomente für Einschraubverschraubungen mit Rohrgewinde oder metrisches Gewinde

Reihe	Rohr - außendurch - messer in mm	Einschraubgewinde			
		Rohrgewinde	Anzugsmoment in Nm	Metrisches ISO - Gewinde	Anzugsmoment in Nm
L	6	G 1/8 A	25	M 10 x 1	25
	8	G 1/4 A	50	M 12 x 1,5	30
	10	G 1/4 A	50	M 14 x 1,5	50
	12	G 3/8 A	80	M 16 x 1,5	80
	15	G 1/2 A	160	M 18 x 1,5	90
	18	G 1/2 A	160	M 22 x 1,5	160
	22	G 3/4 A	220	M 26 x 1,5	285
	28	G 1 A	370	M 33 x 2	425
	35	G 1 ¼ A	600	M 42 x 2	600
	42	G 1 ½ A	800	M 48 x 2	800
S	6	G 1/4 A	60	M 12 x 1,5	35
	8	G 1/4 A	60	M 14 x 1,5	60
	10	G 3/8 A	110	M 16 x 1,5	95
	12	G 3/8 A	110	M 18 x 1,5	120
	14	G 1/2 A	170	M 20 x 1,5	170
	16	G 1/2 A	170	M 22 x 1,5	190
	20	G 3/4 A	320	M 27 x 2	320
	25	G 1 A	380	M 33 x 2	500
	30	G 1 ¼ A	600	M 42 x 2	600
	38	G 1 ½ A	800	M 48 x 2	800

	SERVICE	Maschinentyp	Ausgabe	Gruppe
	Werkstatthandbuch	WL 480C / 550C	2005	1

1.7 Montage der Rohre mit Dichtband

- Sauberkeit: Vor der Montage wischen Sie die Gewinde ab.
- Verschluss: Bringen Sie auf das konischem Gewinde der Rohrverbindung (z.B. in einem Zylinder) maximal 3 – 5 Umdrehungen Gewindeband (zum Beispiel Crosslite) auf. Es sollte wenigstens soviel Band angebracht werden, um das gesamte Gewindeprofil, wenn es montiert ist, zu bedecken .
Bringen Sie nicht so viel Band an, dass es sich während der Montage verschiebt.
- Anziehung: Die Rohrverbindungen sind nach folgenden Drehmomentwerten anzuziehen:

Rohrleitung	Drehmoment N/m
RC 1/4"	20
RC 3/8"	60
RC 1/2"	80

Die Rohrverbindung ist auf das Drehmoment anzuziehen und dann ist sie in die richtige Position zu drehen.

1.8 Anzugsmomente für Überwurfmutter an Verbindungen WALFORM WD

Maß Rohraußendurchmesser	Moment Nm
12	70
16	110
20	170
25	260
30	370
35	380

1.9 Anzugsmomente für Kontermutter an einstellbaren Winkeln

Gewindemaß	Moment in Nm
3/4"	min. 150 / max. 220
1"	min. 220 / max. 350

	SERVICE Werkstatthandbuch	Maschinentyp WL 480C / 550C	Ausgabe 2005	Gruppe 1
----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	------------------------	--------------------

1.10 Kleben mit Loctite

Innengewinde:

- Reinigung mit UNISOL 50l und Wasser im Verhältnis 1:10.
- Auftragen von Reinigungsspray Rocol 00225.
- Spülen mit sauberen Wasser und Trocknen mit Druckluft.

Außengewinde (Loctite 243):

- Reinigung mit UNISOL 50l und Wasser im Verhältnis 1:10.
- Auftragen von Reinigungsspray Rocol 00225.
- Spülen mit sauberen Wasser und Trocknen mit Druckluft.
- Tragen Sie Loctite 243 unter äußerst sauberen Bedingungen auf.

Außengewinde (Loctite 270):

- Reinigung mit UNISOL 50l und Wasser im Verhältnis 1:10.
- Auftragen von Reinigungsspray Rocol 00225.
- Spülen mit sauberen Wasser und Trocknen mit Druckluft.
- Tragen Sie Loctite 270 unter äußerst sauberen Bedingungen auf.
- "Diese Verbindung lässt sich nicht mehr normal demontieren."

Hydraulikabdichtung (Loctite 542):

- Reinigung mit UNISOL 50l und Wasser im Verhältnis 1:10.
- Auftragen von Reinigungsspray Rocol 00225.
- Spülen mit sauberen Wasser und Trocknen mit Druckluft.
- Tragen Sie Loctite 542 unter äußerst sauberen Bedingungen auf.

Trockenzeit: Min. ½ Stunde vor dem Eintauchen in Öl.

HYDREMA	SERVICE	Maschinentyp	Ausgabe	Gruppe
	Werkstatthandbuch	WL 480C / 550C	2005	1

1.11 Achsen / Lager – Verbindungen

Die Achsen / Lager – Verbindungen sind alle nach dem gleichen Prinzip konstruiert; Fig. 1.

Die Achse (Pos. 2) ist in der Nabe mit Lager (Pos. 5 – 6) (Glacier Lagerbuchse) montiert.

Die Achse ist in einem Lager mit der Passung: J7 / h7 eingesetzt..

Für die Arretierung der Achse benutzen Sie eine Verriegelung (Pos. 3) und eine M 12 Schraube (Pos. 4).

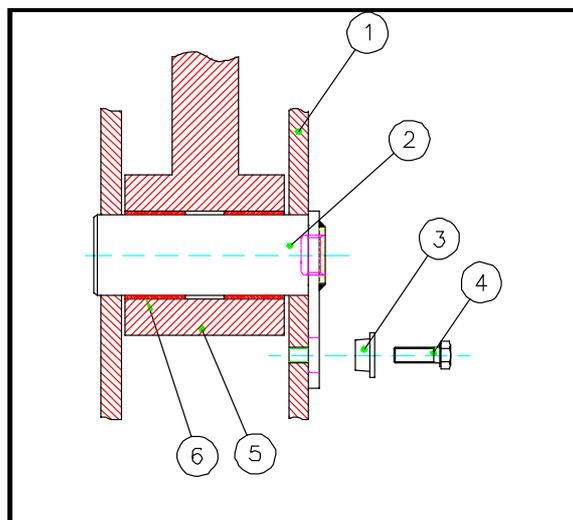


Fig. 1

1.11.1 Demontage der Achse

Die Achsen können nach 3 verschiedenen Methoden, abhängig von der Werkzeugverfügbarkeit, entfernt werden.

1.11.1.1 Entfernen mit einem Schlagabzieher

Die Anleitungen zeigt das Entfernen mit einem manuellen „Schlagabzieher“ an.

Ausstattung: Schlagabzieher
Ringschraubenschlüssel 19mm

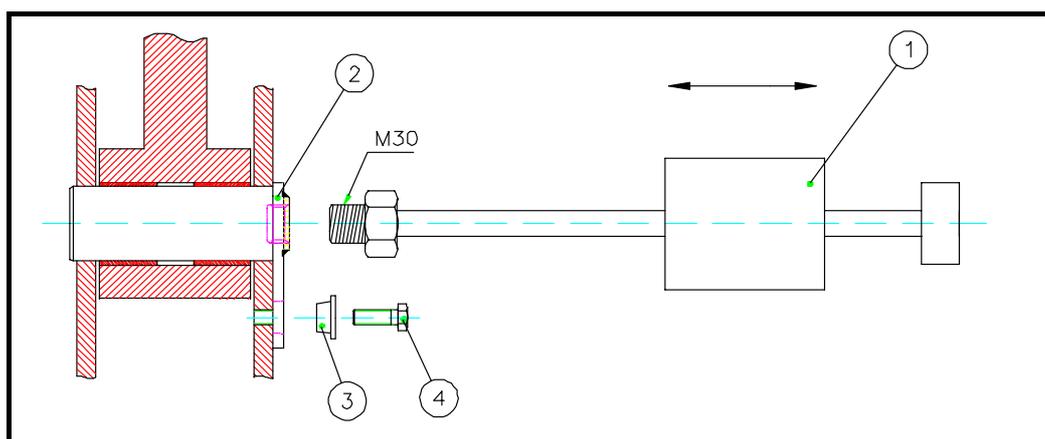


Fig. 2

- entfernen Sie die M12 – Schraube (Pos. 4) und die Verriegelung (Pos. 3)
- schrauben Sie den Schlagabzieher (Pos. 1) in die Achse (der Schlagabzieher muss über das gesamte Gewinde eingeschraubt sein)
- Entfernen Sie die Achse (Pos. 2) durch Betätigung des Schlagabziehers

HYDREMA	SERVICE	Maschinentyp	Ausgabe	Gruppe
	Werkstatthandbuch	WL 480C / 550C	2005	1

1.11.1.2 Entfernen mit Abziehwerkzeug

Die Anleitung zeigt das Entfernen mit einem manuellen „Abziehwerkzeug“ .

Ausstattung: Abzieher
einstellbarer Schraubenschlüssel

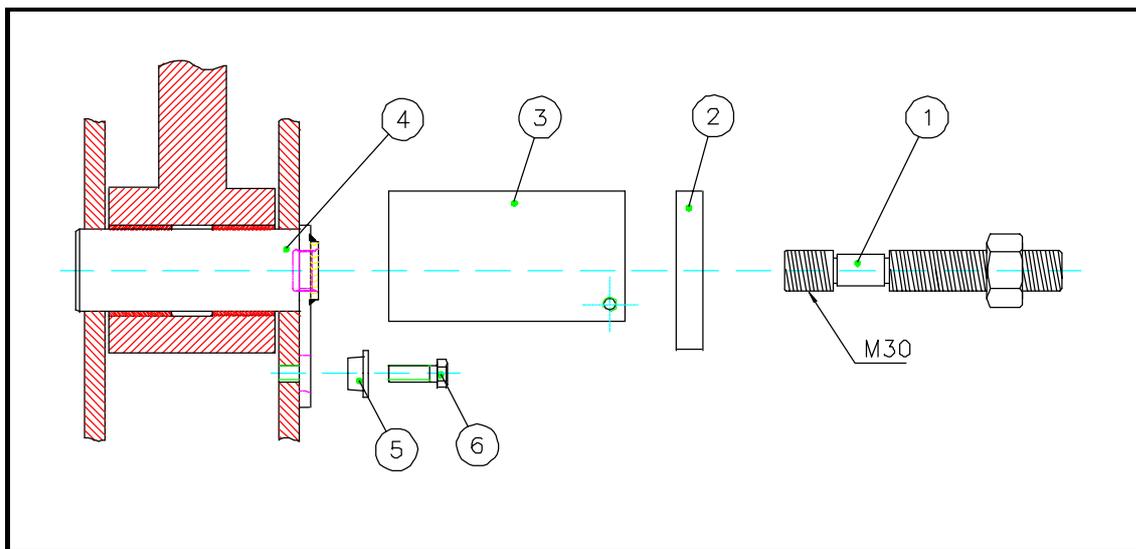


Fig. 3

- entfernen Sie die M12 – Schraube (Pos. 6) und die Verriegelung (Pos. 5)
- schrauben Sie die Abziehachse (Pos. 1) in die Achse (Pos. 4) (die Abziehachse muss über das gesamte Gewinde eingeschraubt sein)
- platzieren Sie den Abstandhalter (Pos. 3) und die Ringscheibe (Pos. 2) gegen die Halterung und ziehen Sie die Mutter an
- schrauben Sie die Mutter fest und ziehen Sie damit die Achse aus dem Lager heraus

HYDREMA	SERVICE	Maschinentyp	Ausgabe	Gruppe
	Werkstatthandbuch	WL 480C / 550C	2005	1

1.11.1.3 Entfernen mit einem hydraulischen Abziehwerkzeug

Die Anleitung zeigt das Entfernen der Achse mit einem hydraulischen „Abziehwerkzeug“.

Ausstattung: hydraulisches Abziehwerkzeug
Einstellbarer Schraubenschlüssel

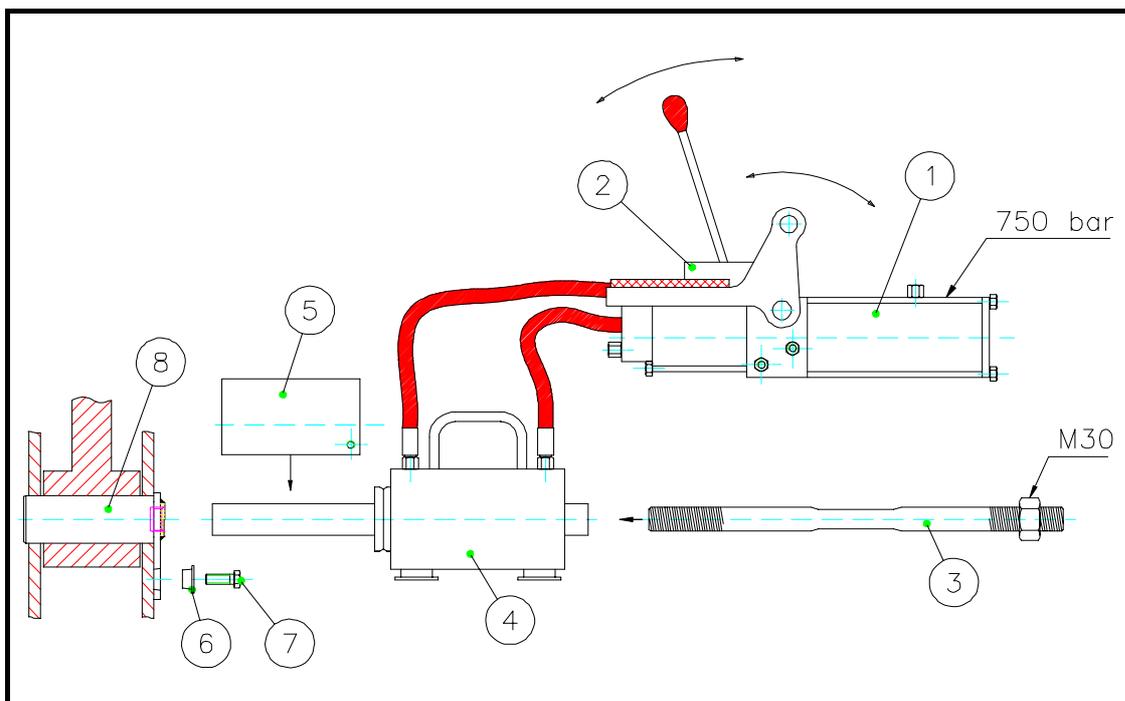


Fig. 4

- verbinden Sie die hydraulische Presse (mit dem 4 –Wege –Ventil) (Pos. 1 u. Pos. 2) mit dem hydraulischen Zylinders (Pos 4), um die Richtung des hydraulischen Zylinders zu bestimmen.
- entfernen Sie die M12 Schraube (Pos. 7) und die Verriegelung (Pos. 6)
- schrauben Sie die Abziehachse (Pos. 3) in die Achse (die Abziehachse muss über das gesamte Gewinde eingeschraubt sein)
- platzieren Sie den Abstandhalter (Pos. 5) und den Abziehzylinder (Pos. 4) gegen die Halterung und ziehen Sie die M30 Mutter fest
- der Abziehzylinder sollte unter Druck gelegt werden (durch Betätigung der Fuß - pumpe), damit ziehen Sie die Achse (Pos. 8) aus der Lagerung.

	SERVICE Werkstatthandbuch	Maschinentyp WL 480C / 550C	Ausgabe 2005	Gruppe 1
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	------------------------	--------------------

1.11.2 Montage der Achsen

Die Anleitung beschreibt die generelle Montage der Achsen an einem Fahrzeug siehe Figur 1.

Ausstattung: 2 kg Hammer
Reinigungsmittel – Rostentferner
Tectyl
Schraube M30 DIN 933
einstellbarer Schraubenschlüssel

- reinigen Sie die Lagerung von Rost - Lagerung darf nicht mit Schmirgelleinen oder ähnlichem Material abgerieben werden
- positionieren Sie die Lagerungen so, daß Sie in der Flucht liegen
- reinigen Sie die Achse – die Achse darf nicht mit Schmirgelleinen oder ähnlichem Material abgerieben werden
- sprühen Sie Tectyl auf die Achse
- schrauben Sie die M30 – Satzschraube in die Achse
- schlagen Sie die Achse vorsichtig in die äußerer Lagerung. Es ist sehr wichtig, dass die Achse nicht schräg in die Lagerung eingeschlagen wird, da diese ansonsten die ganze Oberfläche der Lagerung zerstören kann. Es ist ebenso wichtig, dass die innere Lagerung genau gegenüber der Mitte der Achse positioniert ist – so dass die innere Lagerung nicht zerstört wird
- schlagen Sie die Achse durch die beiden Lagerungen
- befestigen Sie die Achse mit der Verriegelung und der M12 – Schraube

	SERVICE	Maschinentyp	Ausgabe	Gruppe
	Werkstatthandbuch	WL 480C / 550C	2005	1

1.12 Umrechnungstabelle

Foot pounds (ft-lb)	Kilogram meters (Kgm or mKg)	Newton meters (Nm)	Newton meters (Nm)	Kilogram meters (Kgm or mKg)	Foot pounds (ft-lb)	Kilogram meters (Kgm or mKg)	Newton meters (Nm)	Foot pounds (ft-lb)
5	0,69	6,78	5	0,51	3,69	1	9,81	7,2
10	1,38	13,56	10	1,02	7,38	2	19,61	14,5
15	2,07	20,34	15	1,53	11,06	3	27,42	21,7
20	2,76	27,12	20	2,04	14,75	4	39,23	28,9
25	3,46	33,90	25	2,55	18,44	5	49,03	36,2
30	4,15	40,68	30	3,06	22,13	6	58,84	43,4
35	4,84	47,46	35	3,57	25,81	7	68,65	50,6
40	5,53	54,24	40	4,08	29,50	8	78,45	57,9
45	6,22	61,02	45	4,59	33,19	9	88,26	65,1
50	6,91	67,80	50	5,10	36,88	10	98,07	72,3
55	7,60	74,58	55	5,61	40,57	11	107,87	79,6
60	8,29	81,36	60	6,12	44,26	12	117,68	86,8
65	8,98	88,14	65	6,63	47,94	13	127,49	94,0
70	9,67	94,92	70	7,14	51,63	14	137,29	101,3
75	10,37	101,70	75	7,65	55,32	15	147,10	108,5
80	11,06	108,48	80	8,16	59,01	16	156,91	115,7
90	12,44	122,04	85	8,67	62,69	17	166,71	134,0
100	13,82	135,60	90	9,18	66,38	18	176,52	130,2
110	15,20	149,16	95	9,69	70,07	19	186,33	137,4
120	16,58	162,72	100	10,20	73,76	20	196,13	144,7
130	17,97	176,28	105	10,71	77,44	21	205,94	151,9
140	19,35	189,84	110	11,22	81,14	22	215,75	159,1
150	20,73	203,40	120	12,24	88,51	23	225,55	166,4
175	24,19	237,70	130	13,26	95,89	24	235,36	173,6
200	27,64	271,20	140	14,28	103,26	25	245,17	180,8
225	31,09	305,10	150	15,30	110,64	26	254,97	188,1
250	34,54	339,00	160	16,32	118,02	27	264,78	195,3
275	38,02	372,82	170	17,34	125,39	28	274,59	202,5
300	41,47	406,75	180	18,36	132,77	29	284,39	209,8
350	48,39	474,54	190	19,38	140,14	30	294,20	217,0
400	55,30	542,33	200	20,40	147,52	31	301,01	224,2
450	62,21	610,12	210	21,42	154,90	32	313,81	231,5
500	69,13	677,91	225	22,94	165,95	33	323,62	238,7
550	76,04	745,70	250	25,50	184,40	34	333,43	245,9
600	82,95	813,49	275	28,04	202,83	35	343,23	253,2
650	89,86	881,28	300	30,60	221,29	36	353,04	260,4
700	94,78	949,07	325	33,14	239,71	37	362,85	267,6
750	103,69	1016,86	350	35,70	258,30	38	372,65	274,9
800	110,60	1084,66	375	38,24	276,59	39	382,46	282,1
850	117,51	1152,45	400	40,80	295,20	40	392,27	289,3
900	124,43	1220,24	450	45,89	331,90	45	441,30	325,5
950	131,34	1288,03	500	50,98	368,78	50	590,33	361,7
1000	138,25	1355,82	550	56,08	405,66	55	539,37	397,8
			600	61,18	442,54	60	588,40	434,0
			650	66,28	479,41	65	637,43	470,2
			700	71,38	516,29	70	686,47	506,1
			750	76,48	553,17	75	735,50	542,5
			800	81,58	590,05	80	784,53	578,6
			850	86,68	626,93	85	833,57	614,8
			900	91,78	663,80	90	882,60	651,0
			950	96,87	700,68	95	931,63	687,1
			1000	101,97	737,56	100	980,67	723,3