

HYDRAULIKHAMMER

Betriebs- und Wartungshandbuch



Für die sichere und korrekte Verwendung des Produkts lesen Sie bitte die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen in diesem Handbuch.

TYP	
NUMMER	
DATUM	



Vorwort

Der LIS-Hydraulikhammer kann nur an Trägermaschinen montiert werden, die den erforderlichen mechanischen und hydraulischen Montageanforderungen entsprechen.

Folgendes ist beim Montieren des Hammers zu beachten:

- * Gewicht der Trägermaschine
 - Der Hydraulikhammer darf nur an einer Trägermaschine mit ausreichender Tragfähigkeit montiert werden. Bei Verwendung einer Schnellkupplung (Anhängevorrichtung) ist das Gesamtgewicht einschließlich Schnellkupplung zu bestimmen.
- * Montageabmessungen:
 - Für die Montage des Hammers an der Trägermaschine muss ein geeigneter Montageadapter verwendet werden. Dieser Montageadapter variiert je nach Trägermaschinenmodell und muss separat unter Angabe der folgenden Daten bestellt werden:
- * Modell und Baujahr des Baggers
- * Ausführung des Löffelstiels
 - Die Standard-Montageadapter von LIS sind für die Montage an den meisten Trägermaschinen ausgelegt. Auch die Teile für die Montage wie z. B. Distanzstücke und Bolzen können bestellt werden.
- * Hydraulikleitung:
 - Die Nennbohrungsgröße der Hammer-Rohrleitungen an der Trägermaschine kontrollieren. Sowohl Zulauf- als auch Rücklaufleitungen müssen einen ausreichend großen Innendurchmesser aufweisen. Kleinere Leitungen bewirken einen Anstieg des Gegendrucks und führen damit zu Überhitzung des Öls oder unregelmäßigen Schlägen.
- * Hydraulikdruck
 - Hydraulikdruck und Ölförderstrom der Hammerleitungen an der Trägermaschine müssen für den Betrieb des Hammers ausreichend sein.
 - Der maximale Hydraulikdruck der Trägermaschine muss größer sein als der empfohlene Einstellwert des Begrenzungsdrucks für den Hammer. Sollte dies nicht der Fall sein, verringert sich die Schlagzahl des Hammers, oder der Hammer kann erst gar nicht in Betrieb gesetzt werden.
- * Ölförderstrom:
 - Der Ölförderstrom bestimmt die Schlagzahl des Hammers und ist damit der wichtigste Faktor unter den Hydraulikparametern für den Betrieb des Hammers mit der gewünschten Leistung. Der Ölförderstrom sollte daher weder zu niedrig noch zu hoch sein. Ein unzureichender Ölförderstrom bewirkt geringere Schlagzahlen, während umgekehrt ein zu hoher Ölförderstrom zu einem Anstieg des Betriebsdrucks und damit zur Überhitzung des Öls führt. Wenn die Pumpenförderleistung über dem maximal zulässigen Ölförderstrom des Hammers liegt, wird ein Mengenregelventil benötigt.
- * Ölkühler:
 - Durch eine zu niedrige oder zu hohe Öltemperatur verringert sich die Arbeitsleistung des Hammers. Die Temperatur des Hydrauliköls darf auf keinen Fall den max. zulässigen Grenzwert von 90 °C überschreiten, da andernfalls Schäden an Hammer und Trägermaschine entstehen können. Wenn der Ölkühler der Trägermaschine zu klein ist, muss entweder der ursprüngliche Kühler durch einen größeren Kühler ersetzt oder ein Zusatzkühler montiert werden.





Betreiben Sie diesen Hammer nur, wenn Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig gelesen und verstanden haben!!! Lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie dieses Gerät installieren, betreiben oder warten!!!

Herumfliegende Trümmer vom Hammer, der Hammerstange, Gestein oder anderes Material können zu Schäden führen.

Betätigen Sie den Hammer niemals, wenn sich Unbeteiligte im Arbeitsbereich aufhalten. Es kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen umstehender Personen führen.

Bei einigen Maschinen/Trägern kann der Hammer in den Fahrerraum eindringen. Stellen Sie sicher, dass beim Betrieb des Hammers mit dieser Art von Ausrüstung geeignete Aufprallschutzvorrichtungen verwendet werden.

Betreiben Sie den Hammer nur, wenn alle in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitsaufkleber angebracht sind.

Die Aufkleber müssen regelmäßig überprüft werden, um sicherzustellen, dass alle Texte lesbar sind.

Wenn die Aufkleber unleserlich sind, müssen sie ersetzt werden. Ersatzaufkleber sind im Werk erhältlich.

Beim Betrieb des Hammers müssen jederzeit Ohren-, Augen- und Atemschutz getragen werden. Der Leistungsschalter wird während des Betriebs sehr heiß. Lassen Sie den Hammer abkühlen, bevor Sie Teile des Hammers berühren.

In einigen Fällen stimmen die Abbildungen in diesem Handbuch möglicherweise nicht genau mit Ihrem Hammer überein. So kann beispielsweise eine Halterung entfernt worden sein, um den Blick auf das Wesentliche zu erleichtern.

Signalwörter

In Verbindung mit dem obigen Sicherheits-Warnsymbol werden die Signalwörter "GEFAHR", "WARNUNG", "VORSICHT" oder "WICHTIG" verwendet, die Aufschluss über die jeweilige Gefährdungsstufe geben. Bei allen vier Gefährdungsstufen geht es um die Sicherheit. Deshalb beachten Sie also bitte grundsätzlich

die aufgeführten Sicherheitshinweise, wenn Sie das Sicherheits-Warnsymbol sehen, ganz gleich, welches Signalwort in Verbindung mit dem Symbol verwendet wird

 \triangle

GEFAHR!

Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die mit großer Wahrscheinlichkeit zum Tod oder zu besonders schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird. Hiermit kann auch auf Bereiche am Produkt hingewiesen werden, die bei unachtsamer Behandlung oder falschem Umgang explodieren.



WARNUNG!

Weist auf eine potentielle Gefahrensituation oder unsichere Praktiken hin, die zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen können, wenn sie nicht vermieden werden.



VORSICHT!

Weist auf eine potentielle Gefahrensituation oder unsichere Praktiken hin, die zu kleineren oder mittelschweren Verletzungen führen können, wenn sie nicht vermieden werden.



WICHTIG!

Weist auf potentielle Schäden hin, die zu einer Verkürzung der Lebensdauer des Produkts führen können, wenn sie nicht vermieden werden.



Grundlegende Sicherheitshinweise



WARNUNG! Die folgenden Anweisungen sind bei der Bedienung von Baumaschinen GRUNDSÄTZLICH zu befolgen.

Schützen Sie sich selbst

Bediener und Wartungstechniker müssen nach Bedarf geeignete Schutzausrüstung tragen, so u. a. Gehörschutz, Atemschutzmaske, Sicherheitshelm, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, schwere Arbeitshandschuhe usw.

<u>Hinweis:</u> Locker sitzende Kleidung oder solche Dinge wie Krawatten, Schals, lose Schuhbänder, Ringe, Armbanduhren oder langes Haar können zu Körperverletzungen, u. U. mit Todesfolge, führen.

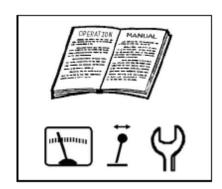
Für Inspektions- und Wartungsarbeiten stets die geeigneten Werkzeuge verwenden. Solche Arbeiten dürfen erst ausgeführt werden, nachdem das Gerät zum Halt gebracht und an einen sicheren Ort verbracht wurde.



Machen Sie sich mit der Ausrüstung vertraut

Vor der Montage oder Inbetriebnahme des Hammers müssen Bediener und Wartungstechniker die Sicherheitshinweise, das Betriebshandbuch und die Wartungsanweisungen durchgelesen und verstanden haben.

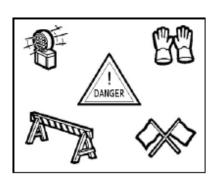
Nur Bediener, die für die Bedienung der Trägermaschine und des Hammers geschult wurden und entsprechend qualifiziert sind, dürfen diese Gerätschaften auch bedienen. Sie müssen genauestens mit allen Aspekten der Bedienung und der technischen Beschaffenheit der Trägermaschine und des Hammers vertraut sein.



Machen Sie sich mit dem Einsatzort vertraut

Vor Inbetriebnahme des Hammers ist der Einsatzort auf ungewöhnliche Bedingungen zu untersuchen, die Gefahren mit sich bringen könnten. Es sind entsprechende Warnschilder für die sichere Arbeit aufzustellen. Insbesondere bei der Arbeit in der Nähe elektrischer Leitungen, Gasleitungen oder unterirdisch verlegter Versorgungsleitungen ist mit entsprechender Sorgfalt zu arbeiten.

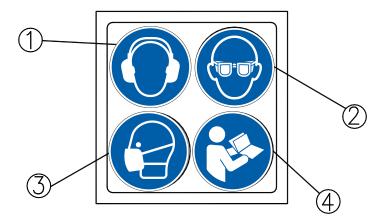
Achten Sie bitte auch auf andere Mitarbeiter, umstehende Personen und weitere Maschinen, die sich in der Umgebung des Einsatzortes aufhalten können. Der Betrieb des Hammers ist sofort zu stoppen, wenn Personen den Gefahrenbereich betreten.



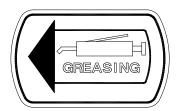


Aufkleberliste & Platzierung auf dem Hammer

- Warnaufkleber (M2023001)
- 1) Verwenden Sie einen Gehörschutz 2) Schutzbrille trage
- 3) Verwenden Sie einen Atemschutz 4) Vor dem Gebrauch das Handbuch lesen



■ Schmierstelle



- 1. Verwenden Sie das empfohlene Schmierfett.
- Dient zur Kennzeichnung von Schmierstellen. Schmierfett ist in den angegebenen Intervallen einzufüllen. ALLE 2 STUNDEN!!!
- 3. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu einer Beschädigung des Meißels und Buchsen führen und die Garantie erlöschen lassen.
- Typenschild (mit CE-Kennzeichnung)



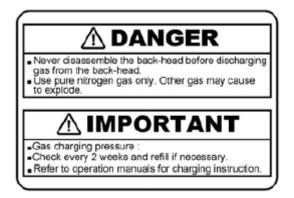


Insbesondere sind sicherheitsrelevante Kennzeichnungen und Schilder zu beachten, wie sie nachfolgend gezeigt sind.

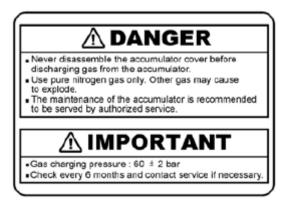
Allgemeine Sicherheit



Sicherheit beim Befüllen des hinteren Kopfes mit Gas



Sicherheit beim Befüllen des Druckspeichers mit Gas





Machen Sie sich mit den Vorschriften vertraut!

Jeder, der eine solche Ausrüstung bedient oder wartet, muss die für den Umgang mit solchen Ausrüstungen geltenden Vorschriften und Gesetze kennen und verstehen. Der Hammer ist in Übereinstimmung mit sämtlichen geltenden Vorschriften im Hinblick auf die Arbeitspraktiken im Bauwesen und die öffentliche Sicherheit zu verwenden. Für Notfälle sind in der Fahrerkabine Feuerlöscher und Verbandskasten aufzubewahren.

Vorkehrungen für den sicheren Betrieb

Bei der Montage eines neuen Hydraulikhammers sind vorab einige Kontrollen und planmäßige Wartungsarbeiten durchzuführen.

- * Der Hydraulikhammer darf nur an einer Trägermaschine mit ausreichender Tragfähigkeit montiert werden.
- * Bei Verwendung einer Schnellkupplung (Anhängevorrichtung) ist das Gesamtgewicht einschließlich Schnellkupplung zu bestimmen.
- * Trägermaschinen, die unter dieser Gewichtsklasse liegen, bieten keine ausreichende Standsicherheit und könnten beim Einsatz des Hydraulikhammers umstürzen, was Körperverletzungen oder Maschinenschäden zur Folge haben kann. Bei Trägermaschinen oberhalb dieser Gewichtsklasse besteht die Gefahr, dass der Hammer einer zu starken mechanischen Beanspruchung unterliegt.
- * Es muss sichergestellt werden, dass der Hammer mit den Hydrauliksystemen der Trägermaschine kompatibel ist und von seinen Leistungskennwerten her dazu passt.
- * Zum Schutz des Bedieners vor Verletzungen durch herumfliegende Gesteinsbrocken muss die Fahrerkabine mit einem Schutzschirm oder einem Steinschlagschutz ausgestattet werden.

Informationen zur Kabinenschutzausrüstung erhalten Sie beim Hersteller der Baumaschine

- * Für die Montage des Hydraulikhammers ist eine zweite Person erforderlich, die den Anweisungen des Fahrers der Trägermaschine Folge leisten muss. Der Fahrer der Trägermaschine und die Hilfsperson müssen vorab deutliche Handsignale miteinander absprechen.
- * Um Schäden an der Ausrüstung auszuschließen, sind vor Inbetriebnahme des Hammers die laut Wartungsplan auszuführenden Arbeiten an der Trägermaschine auszuführen.
- * Den Hammer auf Verschleiß, lose Teile, Bruch oder Risse untersuchen. Falls Schäden oder Mängel festgestellt werden, den Hammer nicht in Betrieb nehmen



INHALTSVERZEICHNIS

1. Spezifikationen	5
2. Abmessungen	6
3. Aufbau	.8
5. Vorbereitung für die Installation und Inbetriebnahme	9
6. Vorsichtsmaßnahmen bei der Bedienung	.11
7. Montage Demontage Meißel	16
Wahl des richtgen Meißels	17
8. Reparatur und Wartung	19
9.Anzugsdrehmoment & Gasdruck	22
10. Verschleißgrenze	.23
11. Prüfung und Befüllung vom Stickstoff	.27
12. Prüfung und Befüllung des Stickstoffspeichers	.34
13. Fehlerbehebungstabelle	.37
14. Hydrauliköl und Schmierfett	38
15. Teileliste	. 39



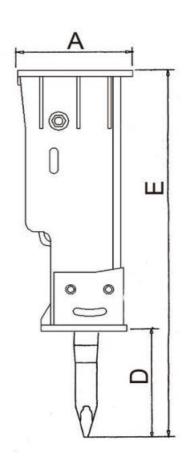
Spezifikationen und empfohlenes Trägermaschinengewicht (in Tonnen) für die verschiedenen Hammermodelle

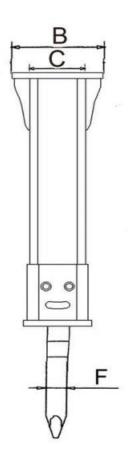
	Project	Unit							Model					
			LIS40	LIS45	LIS53	89SIT	LIS75	LIS100	LIS140A	LIS155	LIS165	LIS175	LIS190	LIS195
	Side Type	Kg	06	110	147	197	354	750	1855	2630	3350	4120	4270	2600
Gawicht	Тор Туре	Kg	89.3	118	159	997	375	746	1920	265		•		
	Box Type	Kg	142	158	210	300	418	998	1805	2379	3130	6/44		
	Side Type	шш	972	1080	1121	1349	1553	1936	2467	2726	7067	3128	3266	3700
Länge	Top Type	mm	1150	1250	1365	1589	1900	2358	2850	3315	3376	3739		
	Box Type	шш	1222	1420	1325	1587	1187	2316	2850	3315	9288	3719	3895	
	Side Type	mm	230	230	237	308	308	376	488	240	240	625	625	520
Breite	Top Type	шш	230	230	237	308	308	376	488	240	0/9	979	625	
	Box Type	mm	230	230	237	308	308	376	488	570	220	0/2	625	
Öldı	Öldurchfluss	l/min	15~30	20~40	25~20	40~20	20~30	80~110	120~180	180~240	200~560	210~280	240~300	280~320
Betri	Betriebsdruck	bar	90~120	90~120	90~120	110~140	120~150	150~170	160~180	160~180	160~180	160~180	200~230	230~250
Schlagf	Schlagfrequenz	BPM	800~1400 700	700~1200	600~1100 500~900		400~800	350~700	350~200	250~350	200~560	200~320	180~225	120~150
Anschluss	ssn	i	0.5	0.5	9.0	9'0	0.5	0.5	1	11/4	ا 1/4	1/1	11/2	1 1/2
Meisselc	Meisseldurchmesser	ww	40	45	23	89	75	100	140	155	165	9/1	189	195
Maschir	Maschinenklasse	ton	0.8~2.5	1.2~3.0	2.5~4.5	4.0~7.0	0.6~0.9	11.0~16.0	18.0~26.0	28.0~35.0	30.0~45.0	40.0~55.0		50.0~65.0 50.0~65.0

Hinweis: Wir behalten uns das Recht vor, die oben genannten Parameter für die Produkterneuerung ohne vorherige Ankündigung zu ändern.



BOX TYPE

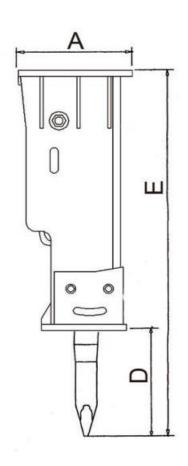


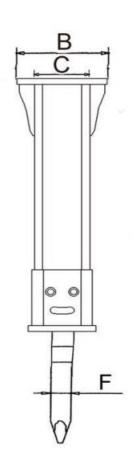


Model	Α	В	С	D	E	F
LIS40BT	340	230	120	262	1222	40
LIS45BT	340	230	120	291	1420	45
LIS53BT	370	237	145	342	1542	53
LIS68BT	440	308	220	376	1609	68
LIS75BT	504	308	220	405	1872	75
LIS100BT	550	376	280	486	2208	100



BOX TYPE

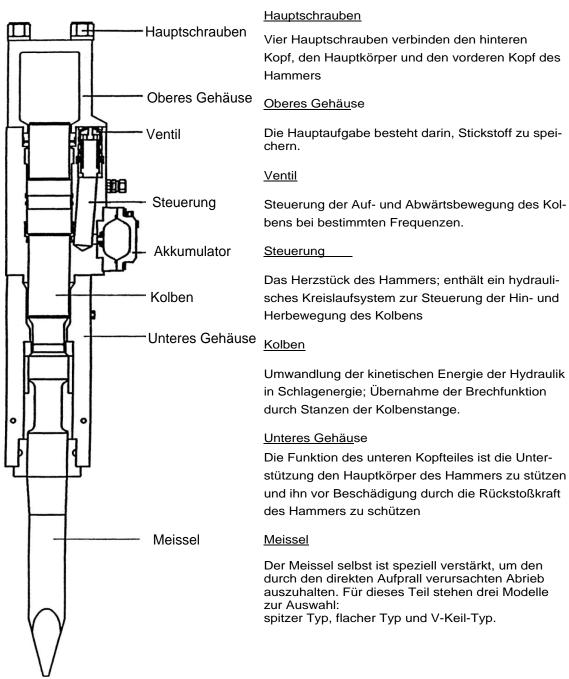




Model	Α	В	С	D	Е	F
LIS135BT	720	488	360	439	2495	135
LIS140BT	740	488	360	689	2798	140
LIS155BT	854	570	420	764	3200	155
LIS165BT	854	570	420	754	3313	165
LIS175BT	954	625	475	739	3662	175



Aufbau

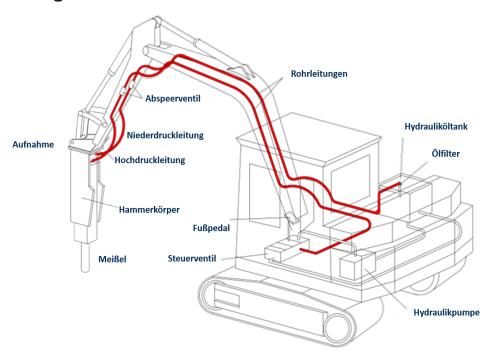


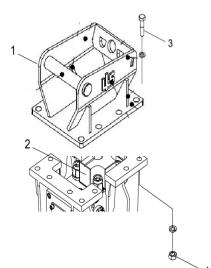
Die grafische Darstellung zeigt lediglich eine allgemeine Ansicht der Hauptelemente, im Detail kann dies bei den verschiedenen Hydraulikhammermodellen anders aussehen.

Der Hammer ist eine hydraulisch betriebene Ausrüstung und kann an einer Trägermaschine verwendet werden, die den entsprechenden hydraulischen und mechanischen Montageanforderungen entspricht



Vorbereitung für die Installation und Inbetriebnahme





Montage und Demontage der MS01 oder MS03 Aufnahme (der Hydraulikhammer wird montiert geliefert)

- 1. Den Hammer auf festen und ebenen Untergrund stellen, sodass die Wartungsöffnung des Hammergehäuses nach oben zeigt.
- 2. Den Adapter (1) mit zwei Schrauben am Hammergehäuse befestigen. Bei einem schallgedämpften Hammer vor dem Befestigen des Adapters den oberen Dämpfer (2) in das Hammergehäuse einsetzen.
- 3. Anschließend alle Schrauben (3) einsetzen und mit dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment anziehen.

Montage des Hydraulikhammers an der Trägermaschine



GEFAHR!

Beim Montieren des Hammers oder dem Abmontieren der Schaufel sicherstellen, dass sich keine Personen in der Nähe der Trägermaschine aufhalten.

Beim Bewegen der Trägermaschine dürfen keine Teile an der Trägermaschine oder am Hydraulikhammer berührt werden. Die Hände aus dem Gestängebereich und von den Bolzenbohrungen fern halten.

Beim Ausrichten der Bolzenbohrungen auf keinen Fall einen Finger in die Bohrung stecken; die Bohrungen ausschließlich nach Augenmaß und mit Hilfe eines Passstifts ausrichten.

Mit dem helfenden Mitarbeiter deutliche Handsignale absprechen.



1. Hydraulik

Da die LIS Hämmer durch die Hydraulik von einem Bagger angetrieben werden, der die hydraulische Antriebskraft liefert, sollten unsere Hämmer von einem Monteur so installiert werden, dass eine maximale Arbeitsleistung in Übereinstimmung mit den jeweiligen Eigenschaften der verschiedenen Bagger erreicht wird.

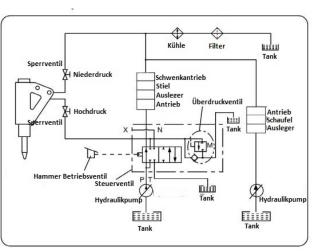
Vor dem Einbau und der Inbetriebnahme des Hammers sind folgende Punkte sorgfältig zu Beachten

Für die Installation und den Betrieb des Hammers sollte die Basismaschine mit einem hydraulischen Leitungssystem für den Hammer ausgestattet sein.

Die hydraulischen Leitungen sind je nach Modell der Baumaschinen unterschiedlich, daher sollte ein qualifizierter Mechaniker die Hammerleitungen am Bagger anschließen, nachdem er den Öldruck, die Öldurchflussmenge und die Druckabfälle beim Bagger überprüft hat.

Um eine lange Lebensdauer des Hammers zu gewährleisten, müssen Sie sicherstellen, dass Sie immer Originalteile für die Hydraulikölleitungen und Zubehör verwenden, die vom Werk oder autorisierten Händlern geliefert oder freigegeben wurden.

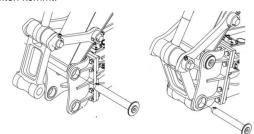
Einstelldruck des Überdruckventils und des Rücklaufsdruckventils



NUR WENN KEINE SCHNELLWECHSELADAPTERVORRICHTUNG VERWENDET WIRD

Während der Montage des Hammers darf die Trägermaschine nur von der Fahrerkabine aus betrieben werden.

- 1.Gemäß den Anweisungen eines Mitarbeiters den Löffelstiel vorsichtig in den Adapter hineinbewegen, bis die Bohrung im Löffelstiel bündig mit den Bohrungen im Adapter abschließt.
- 2. Den Löffelstielbolzen einsetzen.
- 3. Den Anschlagring am Löffelstielbolzen anbringen und mit Schraube und Muttern sichern.
- 4. Den Hammer auf geeignete Höhe anheben.
- Den Löffelzylinder ausfahren, bis die Bohrung im Gestänge bündig mit den Bohrungen im Adapter abschließt.
- 6. Den Gestängebolzen einsetzen.
- 7. Den Anschlagring am Löffelbolzen anbringen und mit Schraube und Mutter sichern.
- 8. Kontrollieren, ob es bei Betätigung zu mechanischen Problemen, Lockerung von Teilen oder Passungenauigkeiten kommt.



Model	Einheit	LIS 40	LIS 45	LIS 53	LIS 68	LIS 75	LIS 85	LIS 100	LIS 120	LIS 135A	LIS 140A	LIS 155	LIS 165	LIS 175	LIS 185	LIS 190	LIS 195
Einstelldruck Überdruckventil	bar	110- 140	110- 140	110- 140	150- 170	170- 190	170- 190	100- 200	190- 200	190- 210	200- 210	200- 220	220- 240	240- 260	260- 280	240- 270	260- 280
Rücklaufdruckventil	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10



WICHTIG!

Nach Montage des Hammers den Zylinder der Trägermaschine vollständig aus- und einfahren, um zu kontrollieren, ob der Trägermaschinenzylinder sich ungehindert und schadensfrei bewegen kann.



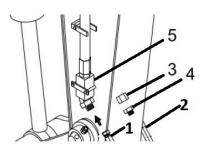
Anschließen der Hydraulikleitungen des Hammers

Vor dem Anschließen der Hydraulikleitungen an der Trägermaschine Folgendes kontrollieren:

- * Zum Schutz des Hammers vor Schäden muss das Hydrauliköl der Trägermaschine sauber gehalten werden. Das Ö I auf Verunreinigung überprüfen und gegebenenfalls wechseln oder das ÖI durch ein externes Filtersystem leiten und den Trägermaschinen-Ölfilter gemäß dem Wartungsplan für die Trägermaschine auswechseln.
- * Bei Verwendung einer neu montierten Hammer-Rohrleitung Verunreinigungen in der Hydraulikleitung durch Umgehungsspülung (ohne Anschließen des Hammers) beseitigen.
- * Die Druckeinstellung des Druckbegrenzungsventils an der Hammer-Hydraulikleitung überprüfen; dieser Einstellwert für die Druckbegrenzung muss 30 ~ 40 bar über dem gemessenen max. Betriebsdruck des Hydraulikhammers liegen.
- * Die Dichtflächen und Anschlussgewinde der Schläuche oder Anschlussstücke müssen in einwandfreiem Zustand sein und dürfen nicht mit Sand oder ähnlichen Fremdpartikeln verschmutzt sein.

Wenn die Hydraulikleitungen für den Betrieb des Hammers entsprechend vorbereitet wurden, den Hammer wie folgt anschließen:

- 1. Wenn die Verbindungsschläuche nicht am Hammer angebracht sind, die Abdeckung an der Wartungsöffnung abnehmen und die mit "IN" und "OUT" gekennzeichneten Einlass- bzw. Auslassschläuche (1, 2) am Hammer anschließen.
- 2. Sicherstellen, dass beide Absperrventile (5) geschlossen sind.
- 3. Die Endkappen (3) von den Absperrventilen (5) abnehmen und die Schlauchstopfen (4) aus den Schläuchen herausnehmen. Kappen und Stopfen im Werkzeugkasten sicher aufbewahren.
- 4. Die mit "IN " und "OUT" gekennzeichneten Einlass- bzw. Auslassschläuche (1, 2) an den Absperrventilen an beiden Seiten des Trägermaschinen-Löffelstiels anschließen.
- 5. Die Absperrventile (5) öffnen



- 1. Hochdruckschlauch (Einlass)
- 2. Niederdruckschlauch (Auslass)
- 3. Endkappen
- 4. Schlauchstopfen
- 5. Absperrventile

Vorsichtsmaßnahmen bei der Bedienung

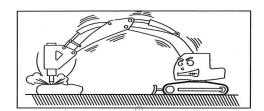
1. Richtige Position des Hammermeißels

Für eine wirksame Anwendung des Hammers muss die richtige Position des Meißels eingenommen werden.

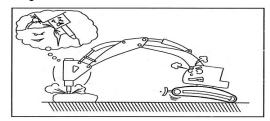
Wenn die Position falsch ist, ist die Schlagenergie des Kolbens zu schwach, um das Material zu brechen.

Stattdessen werden durch die Schlagkraft des Meißels Stöße auf das Gehäuse, den Hammer sowie den Stiel und den Ausleger des Baggers ausgeübt, was zu einer Beschädigung dieser Teile führt.





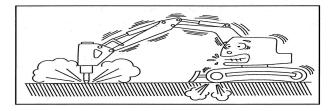
Der Bagger kann plötzlich nach vorne kippen, wenn die Position zum Abbruchmaterials (Beispiel eines Felsens) zu groß ist sobald es zu einem Durchbruch des Materials kommt, dadurch kann der Hammerkörper oder das Ende der Halterung heftig gegen das Material schlagen und dadurch zu Schäden führen.



Es ist nicht empfehlenswert, das Hämmern unter den folgenden Bedingungen durchzuführen,da sich die Vibrationen beim Hämmern auf die Kette der Baumaschine übertragen.

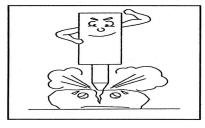
Beim Hämmern muss der Hammer immer in die richtige Position gebracht werden.

Es muss besonders darauf geachtet werden, dass nicht unter falschen Bedingungen gehämmert wird.



2. Ausrichtung des Meißels

Wenden Sie die gleiche Richtung der Auslegerkraft in einer Linie mit dem Meißel an und platzieren Sie den Meißel im Gestein mit einer möglichst senkrechten Schlagfläche. Wenn die Schlagfläche schräg ist, kann der Meißel während des Schlagens verrutschen. Dies führt dazu, dass sich der Meißel festfährt, bricht und der Kolben beschädigt wird. Beim Brechen stabilisieren Sie den Meißel zuerst und wählen dann den Punkt des Felsens, an dem das Hämmern in einem stabilen Zustand durchgeführt werden kann.

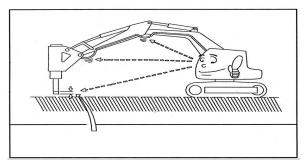






(1) Betrieb einstellen, sobald die Schläuche übermäßig vibrieren. Übermäßige Vibrationen der Hoch- und Niederdruckschläuche des Hammers erfordern eine sofortige Demontage und Reparatur. Wenden Sie sich an Ihren Werkstattmeister, damit er das Problem überprüft.

Der Bediener muss während des Betriebs auf folgende Punkte achten.



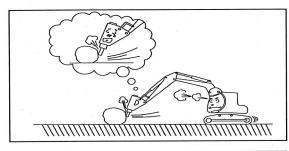
Sichtprüfung ob der Meißel übersteht wenn der Hammer angehoben wird

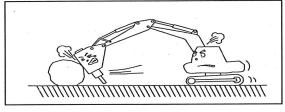
(2) Vermeiden Sie Leerschläge beim Hämmern.

Sobald das Material gebrochen ist, hören Sie auf zu hämmern. Ständige Leerschläge auf das Material beschädigt nicht nur den Vorderkopf und lockert die Schrauben, sondern wirken sich auch negativ auf die Maschine aus. Leerschläge auf das Material treten auf, wenn der Meißel nicht in der richtigen Position am Material angebracht ist oder der Meißel als Hebel benutzt wird. (Schlaggeräusche ändern sich bei Leerschlägen)

(3) Material nicht mit dem Hammer bewegen

Vermeiden Sie es, Material mit der Seite des Hammers zu bewegen, da dadurch die Schrauben am Hammer brechen können sowie Beschädigungen am Ausleger und Stiel der Baumaschine entstehen können.

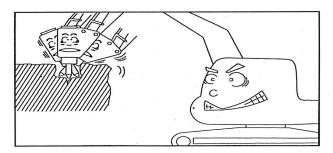






(4) Benutzen Sie den Meißel nicht als Hebel.

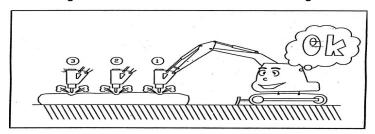
Der Meißel sowie die Bolzen am Hammer könnten durch hebeln beschädigt werden oder sogar brechen.



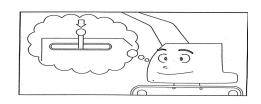
(5) Hämmern Sie nicht länger als 30 Sekunden auf derselben Stelle

Wenn das Material nach 30 Sekunden hämmern an der gleichen Stelle nicht gebrochen ist, wechseln Sie die zu hämmernde Stelle. Langes hämmern an an der gleichen Stelle führt zu überhitzen und übermäßigen Verschleiß des Meißels.

(6) Bei harten und großen Materialien beginnt Sie das Hämmern an einer Kante. Hartes und großes Material kann relativ leicht gebrochen werden, wenn der Hammerschlag an einem Riss oder einer Kante angesetzt wird.



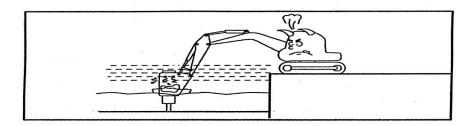
(7) Betreiben Sie den Hammer mit der richtigen Motordrehzahl
Der Hammer bricht das Material bei der richtigen Motordrehzahl.
Eine Erhöhung der Motordrehzahl über das notwendige Maß hinaus verstärkt die Schlagkraft **nicht**, sondern erhöht lediglich die Öltemperatur zum Nachteil der Kolben und Ventile.



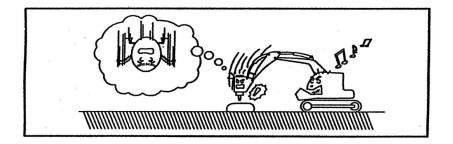


(8) Betreiben Sie den Hammer nicht unter Wasser und im Schlamm

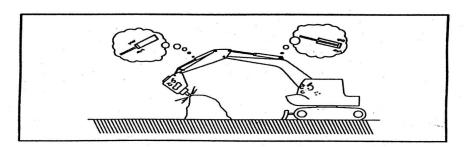
Der Hammer darf unter Wasser nicht in Betrieb genommen werden. Kolben und ähnliche Komponenten können Rost ansetzen und den Hammer frühzeitig beschädigen.



(9) Niemals als Vorschlaghammer verwenden. Das Herunterfallen des Hammers führt zu einer übermäßigen Belastung des Hammers oder der Basismaschine. Teile des Hammers und der Basismaschine können beschädigt werden.



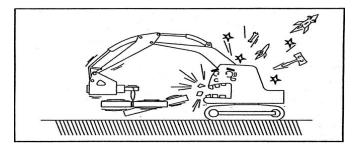
(10) Nicht Hämmern wenn die Zylinder ganz ein- oder ausgefahren sind. Hämmern in einem Zustand, in dem der Zylinder vollständig aus- oder eingefahren ist, führt zu erheblichen Schäden am Zylinder sowie Teilen der Baumaschine.





11) Niemals zu Transportzwecken verwenden

Der Hydraulikhammer ist nicht für das Heben oder Transportieren von Lasten ausgelegt. Daher niemals den Meißel zum Heben von Gegenständen verwenden. Dies ist gefährlich und kann zu Schäden an Hammer oder Meißel führen.



- (12) Baumaschine vor Inbetriebnahme des Hammers warmlaufen lassen.
 Besonders im Winter sollte der Motor der Baumaschine vor Betriebsbeginn mit dem Hammer fünf bis zehn Minuten lang auf 30° bis 40° C erwärmt werden.
- (13) Hammer nicht im Betrieb berühren

Bitte berühren Sie den Meißel nicht, da dieser sehr heiß werden kann.

- (14) Bei der Bedienung des Hammers müssen Sie einen Gehörschutz, Augenschutz und Atemschutz tragen.
- (15) Vorsicht bei den Hammer Typen mit verbautem Akkumulator (sind erst ab Artikelnr. LIS120-BT verbaut) Vorsicht Druckbehälter! Öffnen Sie den Akkumulator nicht, ohne vorher die Bedienungsanleitung gelesen zu haben.
- (16) Schmierung

Beim Schmieren des Meißels muss der Hammer senkrecht auf dem Meißel stehen und ausreichend Druck ausüben, so dass der Meißel in den Hammer gepresst wird. Auf diese Weise wird verhindert, dass zu viel Schmierfett in die Prallkammer gelangt, was zu Leistungsverlust am Hammer infolge der Dämpfungswirkung führen könnte oder sogar den Betrieb des Hammers aufgrund einer Hydrauliksperre in der Prallkammer stoppen könnte.

Wenn der Hammer nicht regelmäßig geschmiert wird, hat dies eine eingeschränkte Lebensdauer von Meißel, Meißelbuchse und vorderer Buchse zur Folge.

(17) Tragen Sie beim Entfernen des Stoppstifts immer einen Augenschutz.
Der Anschlagstift wird mit einem Hammer und einem Durchschlagdorn entfernt.



Montage / Demontage des Meißels

Der Meißel darf zur Entnahme nicht unter Druck stehen, sondern muss sich leicht im Löffelkörper bewegen lassen.



Montage:

- 1. Vor dem Einsetzen des Meißels prüfen Sie bitte die Innenbuchsen auf Verschleiß und ob sich in den Öffnungen Schmutz Rückstände befinden
- 2. Den Meißel (6) unten in die Meißelöffnung einsetzen.
- 3. Drehen Sie den Meißel (6) in die richtige Position. Dafür muss die Aussparung am Meißelschaft dem Meißelbolzen soviel Platz bieten, dass dieser hindurchgeschoben werden kann.
- 4. Wenn Sie nicht durch die Öffnung des Meißelbolzens durchschauen können, drehen Sie den Meißel bis die Sicht frei ist.
- 5. Schieben Sie den Bolzen (4) in die Öffnung, sodass der Meißel arretiert ist.
- 6. Nutzen Sie nun das mitgelieferte Spezialwerk (1) um den Federsplint (3) durch die Öffnungen rechts und links unten am Hammerkörper wieder einzuschlagen.
- 7. Prüfen Sie nun ob sich der Meißel leicht nach oben und unten bewegen lässt.

Demontage:

- 1. Im unteren Teil des Hammerkörpers befindet sich auf der linken und rechten Seite jeweils eine runde Öffnung.
- 2. Der Federsplint (3) befindet sich im Hammerkörper und kann durch diese beiden Öffnungen herausgeschlagen werden.
- 3. Dafür wird das mitgelieferte Spezialwerkzeug (1) auf eine Seite des Federsplint (3) gesetzt und mit dem Handhammer (2) durchgeschlagen. Der Splint (3)sollte nach wenigen Schlägen auf der anderen Seite aus der Öffnung kommen.
- 4. Sollte sich der Splint (3)nicht herausschlagen lassen, prüfen Sie bitte dass der Meißel entlastet ist und ob sich der Meißelbolzen an der richtigen Stelle befindet.
- 5. Auf der Vorder- und Rückseite befinden sich weitere runde Öffnungen durch die der Meißelbolzen entfernt werden kann. Nutzen Sie auf der maschinenzugewandten Seite des Hammerkörpers die Öffnung neben der mit dem Aufkleber GREASING
- 6. Halten Sie den Meißel (5) fest und schieben Sie den Meißelbolzen (4) mit Hilfe des Spezialwerkszeugs (1) und leichtem Druck durch die gegenüberliegende Öffnung heraus.

WARNUNG!



Der Meißel darf nur gemäß der Beschreibung montiert werden. Andernfalls kann der Meißel durch Kraftanwendung aus dem Hammer herausgezogen werden, und es besteht die Gefahr sicherheitsgefährdender Unfälle.

Vor dem Einsetzen oder Herausnehmen des Meißels muss die Trägermaschine ausgeschaltet werden. Beim Eintreiben des Meißels oder der Meißelbolzen stets eine Schutzbrille und Handschuhe tragen, da Metallspäne oder Bruchstücke umherfliegen können.

Niemals die Finger in die Meißelbolzenbohrungen des Hammers stecken.

Nicht vor dem Meißel stehen; es besteht die Gefahr möglicher Leerschläge, die durch den im Hammer eingeschlossenen Druck verursacht werden. Damit verbunden ist das Risiko von Körperverletzungen.

Bei großen Hämmern sind die Meißel sehr schwer und nur schwierig manuell zu heben. Zum Heben des Meißels daher stets ein Hebezeug mit einer Lasthebeschlinge verwenden. Darauf achten, dass der Meißel nicht herunterfällt. Nach Betrieb des Hammers kann der Meißel, insbesondere die Meißelspitze,eine Zeit lang sehr heiß sein und schwere Verbrennungen verursachen.



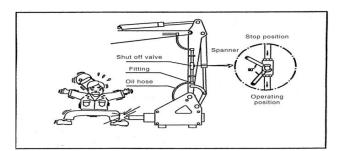
Nur original LIS-Meißel verwenden. Bei der Verwendung von Meißeln anderer Hersteller kann es zu Störungen am Hammer kommen und u.U. erlischt die Garantie. Für möglichst lange Lebensdauer des Meißels ist es wichtig, dass der Meißel ordnungsgemäß verwendet wird.



Demontage des Hydraulikhammers vom Trägergerät

Den Hydraulikhammer auf sauberem, flachem und ebenem Untergrund absetzen und die Feststellbremse an der Trägermaschine betätigen.

- 1. Die Absperrventile vollständig schließen.
- 2. Die Hydraulikschläuche (I, O) von den Absperrventilen abtrennen.
- 3. Sicherstellen, dass an den Schläuchen und Absperrventilen kein Öl austritt.
- 4. Um Verunreinigungen auszuschließen, Endkappen auf die Absperrventile fügen und Schlauchstopfen in die Schläuche einsetzen.
- 5. Die Anschlagringe von den Löffelstiel- und Gestängebolzen abnehmen.
- 6. Den Hubarm so weit vom Hydraulikhammer abheben, dass der Hydraulikhammer fortgeschafft oder ein anderes Anbaugerät an der Trägermaschine montiert werden kann.
- 7. Wenn der Hammer für eine längeren Zeit nicht benutzt wird, sollte der Hammer gereinigt sowie der Meißel vom Hammer entfernt werde. Sprühen Sie den Meißel mit Rostschutzöl ein.
- 8. Bitte entlüften Sie N2-Gas aus dem hinteren Kopf, bevor der Kolben in den Zylinder gedrückt wird.





*ACHTUNG !! Der Meißel kann aufgrund des N2-Gasdrucks herausfliegen, nicht vor dem Meißel stehen.

Wahl des richtigen Meißels

Es muss stets der richtige Meißel gewählt werden, um optimale Arbeitsergebnisse zu erzielen und eine längstmögliche Lebensdauer des Meißels zu gewährleisten. Die empfohlenen Standardmeißel, die für die verschiedenen Aufgaben empfohlen werden, sind nachfolgend dargestellt:

Im Wesentlichen unterscheidet man zwei Arten des Brechens mit einem Hydraulikhammer.

•Eindringbrechen (oder Schneidbrechen):

Ein konisch, pyramidenförmig oder keilförmig zulaufendes Werkzeug dringt gewaltsam in das Material ein. Dieses Verfahren ist am wirkungsvollsten in weichem, geschichtetem oder Kunststoffmaterial. Je schärfer die Meißelschneide, desto besser dringt der Hammer in das Material ein. Beim Brechen von hartem Material können die scharfen Schneiden allerdings schnell abnutzen.

Prallbrechen

Starke mechanische Beanspruchungswellen werden in das Material übertragen und führen hier zum Bruch. Die bestmögliche Energieübertragung zwischen Meißel und Material erfolgt mittels eines Stumpfmeißels. Das Prallbrechen erweist sich als wirkungsvoller zum Brechen von hartem, sprödem Material. Im Allgemeinen eignen sich kleine Hämmer nicht für das Prallbrechen.



Standardmeißel:		
	Meißeltyp	Anwendung
Spitzmeißel (konisch zulaufend)	0	Universell einsetzbar; Brechen von Beton, Felsgrund und Straßenpflaster
Spitzkeilmeißel (pyramidenförmig zulaufend)	□	Universell einsetzbar; Brechen von Beton, Felsgrund und Straßenpflaster
Flachmeißel - senkrechter Schnitt		Bergbau, Fundamentarbeiten, Grabenaushub und Strassenbau, Abbrucharbeiten
- waagerechter Schnitt		in Beton, Fertigstellung von Böschungen
Stumpfmeißel		Brechen von übergroßen Felsbrocken, Abbrucharbeiten in Beton
Breit-Flachmeißel (Asphaltschneider)		Bergbau, Fundamentarbeiten, Grabenaushub, Abbrucharbeiten, Fertigstellung von Böschungen, Aufbrechen von Asphaltbelag

Hinweis:

- Meißel unterliegen bei normalem Betrieb gewissem Verschleiß. (Die Auswechslung dieser Teile infolge von Verschleiß fällt nicht unter die Garantie.)
- Es dürfen nur original LIS-Meißel verwendet werden; werden Meißel anderer Hersteller verwendet, kann die Garantie verfallen.
- · Auf Wunsch sind besondere Ausführungen erhältlich

Inspektion nach der Montage

Nachdem der Hammer an der Trägermaschine montiert und in Betriebsbereitschaft versetzt wurde, muss die Montage nachkontrolliert werden. Folgende Punkte müssen dabei kontrolliert werden:

- Dem Hammer zugeleiteter Ölförderstrom Muss bei Betrieb des Hammers an der Einlassleitung "IN" mit einem Durchflussmesser gemessen werden. Alternativ dazu kann der Ölförderstrom ohne Betrieb des Hammers mit einem mit Drosselventil versehenen
 - Durchflussmesser gemessen werden, der auf den Betriebsdruck des Hammers eingestellt ist.
- Betriebsdruck des Hammers Muss so nah wie möglich an der Einlassöffnung "IN" des Hammers gemessen werden.

Hinweis: Ölförderstrom und Betriebsdruck müssen als Minimal- und Maximalwerte gemessen werden, da diese bei Betrieb des Hammers etwas schwanken.

- Begrenzungsdruck der Hammerleitung Muss bei abgestelltem Sperrventil gemessen werden.
 Dieser Druck muss auf 30~40 bar über dem gemessenen max. Betriebdruck des Hammers eingestellt werden.
- Vorfüll-Gasdrücke in der Gaskammer des hinteren Kopfes und im Druckspeicher Müssen im statischen Zustand, ohne Betrieb des Hammers, bei Umgebungstemperatur vor dem Betrieb gemessen werden. Nähere Einzelheiten zum Messen,befüllen der Gasdrücke finden sich in Abschnitt "10.".
- Schlagzahl Kann gemessen werden, wenn ein Schlagfrequenzzähler zur Verfügung steht Es wird dringend empfohlen, die Schlagzahl zu messen.
- Hinsichtlich der Vorgabe-Grenzwerte siehe Kapitel . "Technische Daten".



Reparatur und Wartung

Allgemeines

Bei der Ausführung von Wartungsarbeiten sind die grundlegenden Richtlinien zu befolgen:

- Absolute Sauberkeit und größte Sorgfalt sind unerlässlich für den Umgang mit
 Hydraulikbauteilen des Hammers. (Schmutz ist der größte Feind von Hydrauliksystemen.)
- Die Teile des Hammers müssen vorsichtig gehandhabt werden und unter Verwendung von fusselfreien Tüchern oder Reinigungspapier, das speziell für Hydraulikbauteile vorgesehen ist, gelagert werden.
- Zum Reinigen von Hydraulikbauteilen ausschließlich die vorgeschriebenen Reinigungsflüssigkeiten verwenden.
 - (Niemals Wasser, Dampf, Lackverdünner oder saure Flüssigkeiten verwenden.)
- Dichtelemente wie O-Ringe, Dichtungen und Abstreifer im Hydraulikhammer müssen mit sauberem Hydrauliköl bestrichen werden, bevor sie eingesetzt werden. Besonders bei eng abdichtenden Dichtelementen ist es wichtig, dass Schmierpaste auf die Gleitbereiche der Dichtungen aufgetragen wird.
- Vor der Ausführung von Wartungsarbeiten oder Reparaturen am Hydraulikhammer stets das Gas,mit dem der hintere Kopf und der Druckspeicher gefüllt sind, entweichen lassen.
- Zur Wartung dürfen nur geeignete Werkzeuge verwendet werden. Bei Verwendung der falschen Werkzeuge besteht die Gefahr von Körperverletzungen oder Schäden am Hammer.
- Unbefugte Modifikationen am Hammer k\u00f6nnen zu schwerwiegenden St\u00f6rungen f\u00fchren oder Haltbarkeit und Leistung des Hammers beeintr\u00e4chtigen. F\u00fcr solche F\u00e4lle kann LIS keine Gew\u00e4hrleistung \u00fcbernehmen.

Da der Hydraulikhammer ein Präzisionsgerät ist, dürfen auf keinen Fall die Antriebszelle und bewegliche Hauptteile zerlegt werden. Sollte eine Zerlegung erforderlich werden, wenden Sie sich bitte an den zuständigen Händler. Wenn der Kunde selbst den Hammer zerlegt, können wir keinerlei Haftung dafür übernehmen.

Vor der Ausführung von Wartungsarbeiten sind folgende Schritte durchzuführen:

- 1. Zum Erleichtern der Wartung und Reparatur den Hammer in einer stabilen Stellung auf ebenem Untergrund absetzen.
- 2. Die Trägermaschine ausschalten.
- 3. Die Absperrventile schließen.
- 4. Bei Bedarf Schläuche abtrennen und mit Stopfen verschließen, damit keine Verunreinigungen eindringen können.

Wird der Hydraulikhammer für besondere Einsatzzwecke verwendet, so z.B.:

Tunnelbau, Abklopfen, Einsatz in der Eisenverarbeitung, unter Wasser usw., ist das Wartungsintervall deutlich kürzer als bei herkömmlichem Einsatz



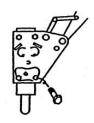
Zeitraum der Überprüfung	Inspektionspunkte					
	■ Temperatur des Hydrauliköls (unter 80°C)					
	Herabfallen oder Beschädigung von Bauteilen					
	Ölleckage am Hammer und Schlauch/Rohrleitung					
D 14 17 11 7 11	 Gelegentlich fließt eine kleine Menge Öl entlang der Stange. 					
Punkte, die zu jeder Zeit des Betriebs kontrolliert werden	(Dies hat keinen Einfluss auf die Leistung, die Verwendung und den Betrieb					
müssen	des Hammers).					
	 Unregelmäßigkeit in der Leistungsfähigkeit oder im Betrieb des Hammers 					
	 Außergewöhnliche Veränderungen an den Leitungen 					
	● Fett nachfüllen (jede Stunde)					
Nach einer Betriebsstunde	■ Verschleiß innere Buchse, äußere Buchse, Meißel prüfen					
	 Hydrauliköl auf Verunreinigung und Füllung prüfen (Nachfüllen oder Ersetzten 					
	Grenzwert Min. Viskosität 20~40Cst					
Alle 8 Stunden oder	 Sicherstellen, dass der Meißel ausreichend mit Fett geschmiert ist. Bei Bedarf häufiger abschmieren. 					
täglich	Meißel und Sicherungsstieft herausnehmen und auf einwandfreien Zustand überprüfen.					
	Gasdruck im hinteren Kopf kontrollieren. Gegebenenfalls Gas					
Alla FO Chundan adar	nachfüllen. • Meißel, vordere Buchse, Meißelbuchse, Meißel-Abstreifer und					
Alle 50 Stunden oder wöchentlich	unteren Kolbenteil auf Verschleiß kontrollieren.					
(Hauptinspektion)	Hydraulikschläuche kontrollieren, gegebenenfalls auswechseln.					
	 Durchgangsschrauben kontrollieren, gegebenenfalls auswechseln und/oder nachziehen. 					
Regelmäßige Inspektion	Arbeitsdruck					
Jeden Monat	■ Einstelldruck des Überstromventils der Hydraulikdruckleitung					
(nach 200 Betriebsstunden)	● Filterwechsel					
Nach 3 Monaten	● Öldichtung Austauschen					
(oder nach 500-1000	Sämtliche Dichtungen kontrollieren, auch die Druckspeichermembran ggf.tauschen					
Arbeitsstunden	Kolben auf Deformierung prüfen					
	Den Zustand vom Hammer und der Halterung kontrollieren					
	Der Meißel muss herausgenommen werden. Das Gas muss vollständig aus dem hinteren Kopf abgelassen werden.					
	Der Schlagkolben muss an das obere Hubende gesetzt werden. Das untere Ende des Kolbens, der Meißel und die Buchsen müssen ausreichend mit.					
Bei langfristiger Lagerung	 Das untere Ende des Kolbens, der Meißel und die Buchsen müssen ausreichend mit Schmierfett oder Korrosionsschutzflüssigkeit geschützt werden. 					
von mehr als einem Monat	Sämtliche Hydraulikanschlüsse müssen mit sauberen Stopfen abgedichtet werden, um Ölundichtigkeiten zu vermeiden oder zu verhindern, dass Schmutz in den					
	Hammer gelangt.					
	Der Hammer muss senkrecht gelagert werden. Der Hammer muss an einem trockenen Ort gelagert werden.					
	23. T.S Hadd an onion about for goldgort wordon.					

Für andere Wartungsfragen im Zusammenhang mit dem Bagger wenden Sie sich an den Herstellers.



Tägliche Kontrolle

Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, überprüfen Sie bitte alle wichtigen Punkte



Prüfen Sie ob alle Schrauben und Muttern vorhanden sind und festsitzen.



Prüfen Sie die Schläuche auf Beschädigungen und ob die Schlauchanschlüsse sich nicht gelöst haben.



Prüfen Sie den Hammer auf ungewöhnlichen Ölaustritt



Prüfen Sie ob der Meißel keinen ungewöhnlichen Verschleiß aufweist



Vor jedem Betrieb und zwei bis drei Stunden nach jedem Dauerbetrieb prüfen Sie den Schmierfettstand und füllen diesen gegebenenfalls nach.



Prüfen Sie den Stand des Hydrauliköls und ob das Öl keine Verschmutzungen vorweist.

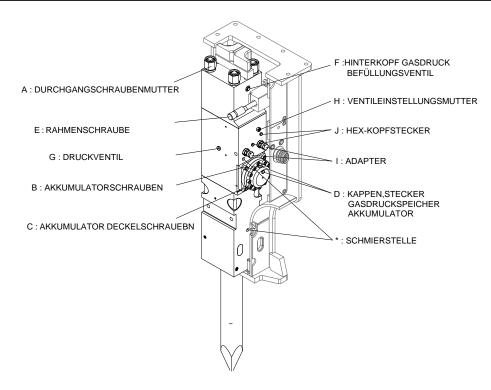


Prüfen Sie ob Gummistopfen, Bolzen oder anderen Teilen noch vorhanden sind



■ Anzugsdrehmoment & Gasdruck

Anzugs	arenmo	oment	& Gas	saruck												
MODE		Einheit	LIS40 LIS45	LIS53		LIS68	LIS75	LIS75	LIS85	LIS100		LIS135	LIS140	LIS155 LIS165	LIS175	LIS190
DURCHGANG SCHRAUBENMUTTER	A ₹	kg-m	25~30	25~30	;	38~42	60~70	60~70	96 ∼105	140 ~150		270 ~280	290 ~300	440 ~450	470 ~480	470 ~480
AKKUMULATOR SCHRAUBEN	В	kg-m	-	-		-	-		-	-		-	60~65	65~70	65~70	90~95
AKKUMULATOR DECKELSCHRAUEBN	С	kg-m	-	_		-	-		-	-		-	45	35	35	65
KAPPE	D	kg-m	-	-		-	15		-	-		-	15	15	15	15
RAHMEN- SCHRAUBE	Е	kg-m	60	80		100	100	100	145	145		250	250	350	350	350
Hinterkopf Gasbefüllungsventil	F	kg/cm² (psi)	16.5 (235)	16,5 (235)		16.5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16.5 (235)	16,5 (235)		16,5 (235)	16,5 (235)	16.5 (235)	16.5 (235)	16,5 (235)
Akkumulator Gasdruck	D	kg/cm²(psi)	-	-		-	-	10 (142)	-	-		-	55 (782)	55 (782)	55 (782)	55 (782)
Druckventil	G	kg-m	16~18	16~18		16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	1	6~18	16~18	16~18	16~18	16~18
Ventileinstellungsmutter	Н	kg-m	-	-		-	-	25~30	-	-	3	0~35	30~35	50~55	50~55	60~65
Adapter	I	kg-m	16~18	16~18		16~18	16~18	16~18	24~26	24~26	3	2~35	32~35	35~40	35~40	35~40
Befüllungsventil	F	kg-m	35~40	35~40	;	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	3	5~40	35~40	35~40	35~40	35~40
Hex-Kopfstecker	J	kg-m	-	-		-	-	-	-	-		3~4	3~4	3~4	3~4	3~4
Schmierung nach jeder Arbeitsstunde	*	cm ³	7	7		10	10	10	10	15		20	20	25	25	25





Verschleißgrenze

Meißel, Verschleißbuchsen und Meißelbolzen

Selbst bei normalem und ordnungsgemäßem Betrieb des Hammers kommt es zum Verschleiß am Meißel und den Meißel-Verschleißteilen wie z.B.:

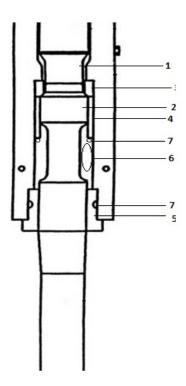
- Verschleißbuchse, Meißelbuchse, vorderer Buchse
- Druckring
- Meißelbolzen, Anschlagbolzen und Hülsen
- Abstreifer und Abstreiferhalter

Ein solcher Verschleiß an Meißel und Verschleißteilen ist zurückzuführen auf:

- Verschleiß durch Gleiten von Metall auf Metall
- Verschleiß des Kontaktpunkts durch Mikroschweißeffekt
- Abrasionsverschleiß durch Teilchen
- Einknicken oder Abschälen von Oberflächen durch extrem hohen Anpressdruck
- Schnelleren Verschleiß aufgrund von Reibungswärme

Meißel, Meißelbuchse und vordere Buchse müssen alle 60 Betriebsstunden des Hydraulikhammers oder wöchentlich auf Verschleiß kontrolliert werden. Wenn der Verschleiß die zulässigen Verschleißgrenzen überschreitet, müssen die betreffenden Teile ausgewechselt werden. Werden diese Teile weiterverwendet, obwohl sie ihre Verschleißgrenze erreicht haben, kann es zu ernsten Schäden an Kolben und Meißel kommen.Insbesondere, wenn der Hydraulikhammer zu viel Spiel zwischen dem Meißel und den beiden Verschleißbuchsen hat, kann der Meißel sich durch falsche Schläge biegen und infolgedessen brechen. Die Auswechslung von Teilen infolge von Verschleiß fällt nicht unter die Garantie.

Meißel und Verschleißteile im vorderen Kopf:



Gezeigt ist eine allgemeine angewinkelte Schnittansicht des vorderen Kopfes.

- 1. Kolben
- 2. Meißel
- 3. Druckring
- 4. Meißelbuchse
- 5 Vordere Buchse
- 6. Meißelbolzen
- 7. Anschlagbolzen

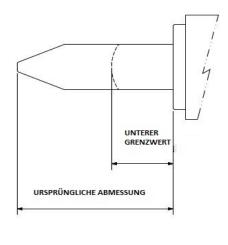


Meißel:

Die anfängliche Abmessung des Meißels ist in der folgenden Tabelle angegeben.

Wechseln Sie den Meißel aus, wenn der Grenzwert erreicht ist.

MODEL	Neu Meißel lang	Neu Meißel kurz	Grenzwert
LIS40	297	247	200
LIS45	326	276	200
LIS53	330	280	200
LIS68	425	325	250
LIS75	507	507	250
LIS100	561	461	250
LIS135	701	601	350
LIS140	762	662	400
LIS155	913	813	500
LIS165	952	852	500
LIS175	918	818	550
LIS190	871	776	550



Meißelbuchse und vordere Buchse

Die Innendurchmesser der Meißelbuchse und der vorderen Buchse sind bei neuen Teilen gleich.

Der anfängliche Durchmesser der Meißelbuchse und der vorderen Buchse ist in der folgenden Tabelle angegeben.

Wechseln Sie beide Buchsen aus, wenn der Grenzwert überschritten ist.

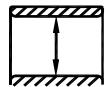
Die Hammermodelle die nicht mit einer Meißelbuchse ausgestattet sind muss nur der vordere Kopf kontrolliert werden. Bei Auswechslung der Meißelbuchse und der vorderen Buchse muss darauf geachtet werden, dass die Buchsen und die Bohrung am vorderen Kopf vollständig sauber sind.

Die Passflächen mit Schmierfett bestreichen.

Bemaßungsgrenzwerte für Meißel, Meißelbuchse und vorderer Buchse:

Einheit: mm

Model	Innendurchmesser Neuteil	Innendurchmesser Grenzwerte
LIS40	40	42
LIS45	45	47
LIS53	53	55
LIS68	68	71
LIS75	75	79
LIS100	100	105
´LIS135A	130	140
LIS140A	140	146
LIS155	155	161
LIS165	165	171
LIS175	175	181
LIS185	185	191
LIS190	190	196
LIS195	195	201



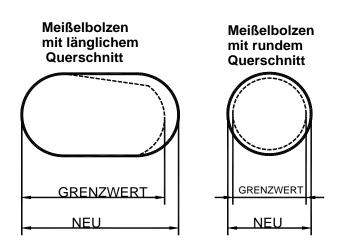
Meißelbuchse Messung erfolgt in Mitte



Einheit: mm Ringbuchse Neuteil В Grenzwerte Model Neuteil Grenzwert Ringbuchse Verschleissbereich LIS40 40 42 8.75 7 LIS45 45 47 12.25 8 Messen bei 30mm LIS53 53 55 8.50 6 7.5 LIS68 68 71 10.50 LIS75 75 79 15 12 LIS100 100 105 17 14 LIS135A 32.5 135 140 29.5 LIS140A 140 146 40 37 LIS155 155 161 46 43 LIS165 171 41 38 165 LIS175 50.5 175 181 53.5 42 LIS185 185 191 45 LIS190 190 196 31.5 28.5 LIS195 195 201 45 42 Frontbuchse Messen bei 10mm

Einheit: mm

Model	Neuteil	Grenzwert
LIS40	28	26
LIS45	28	26
LIS53	32	30
LIS68	38	36
LIS75	42	40
LIS100	60	57
LIS135A	82	79
LIS140A	88.5	85.5
LIS155	96	93
LIS165	96	93
LIS175	99	95
LIS180	121	118
LIS190	110	107
LIS195	121	118

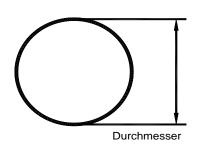




Einheit: mm

Model	Neuteil	Grenzwert
LIS40	13	11
LIS45	13	11
LIS53	13	11
LIS68	16	14
LIS75	16	14
LIS100	17.5	15.5
LIS135A	17.5	15.5
LIS140A	20	18
LIS155	17.5	15.5
LIS165	17.5	15.5
LIS175	18	16
LIS185	26	24
LIS190	26	24
LIS195	26	24

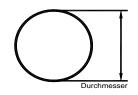
Stoppbolzen



Einheit: mm

Model	Neuteil	Grenzwert
LIS100	26	24
LIS135A	30	24
LIS140A	26	28
LIS155	26	24
LIS165	26	24
LIS175	36	34
LIS185	36	34
LIS190	36	34
LIS195	36	34

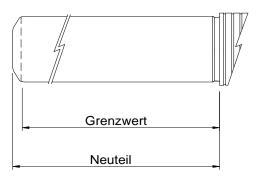
Vorderkopfbolzen



Einheit: mm

			Elnneit, mm
MODEL	NEU (LANGER TYP)	NEU (KURZER TYP)	Grenzwert
LIS40	297	247	200
LIS45	326	276	200
LIS53	330	280	200
LIS68	425	325	250
LIS75	507	407	250
LIS100	561	461	250
LIS135A	701	601	350
LIS140	762	662	400
LIS155	913	813	500
LIS165	952	852	500
LIS175	918	818	550
LIS190	918	818	550
LIS195	871	776	550

Kolben





N2 Gas - Stickstoff



GEFAHR!

Bei Verwendung anderer Gase besteht Explosionsgefahr. Es darf ausschließlich reiner Stickstoff mit einer Reinheit von 99,8 % verwendet werden.

Der Hammer ist ein Stickstoff unterstützter Hydraulikhammer. Das Gas, mit dem der Hinterkopf gefüllt ist, sorgt für hohe Schlagleistung, während das Gas, mit dem der Druckspeicher gefüllt ist, Druckschwankungen im Hammer vermindert. Bei dieser Art Hydraulikhammer richtet sich die Betriebsleistung des Hammers nach dem Gasdruck. Daher sind die Fülldrücke in diesen Gaskammern ein wichtiger Faktor für den Hammer und müssen stets innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte bewegen.

Beachten Sie dafür unbedingt die **Umrechnungstabelle für die Befüllung**

In diesem Abschnitt wird nun beschrieben, wie der hintere Kopf und der Druckspeicher des Hammers mit Gas gefüllt werden und wie der Gasdruck hier kontrolliert wird. Es muss grundsätzlich reiner Stickstoff mit einer Reinheit von 99,8% verwendet werden, andere Gase, z. B. Luft oder Sauerstoff, sind unzulässig. Gasfüllsätze müssen jederzeit zur Hand sein, um die folgenden Kontrollen und Wartungsarbeiten durchführen zu können.

Kontrolle des Gasdrucks und Befüllung des Hinterkopfes mit N2 Gas

Wenn die Schlagleistung des Hydraulikhammers beginnt nachzulassen, muss der Gasdruck im Hinterkopf kontrolliert werden.

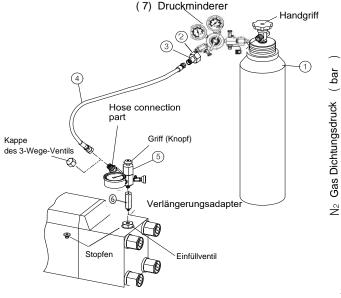
Das Gas im Hinterkopf muss erst dann nachgefüllt werden, wenn der Gasdruck unter den vorgegebenen Wert gesunken ist. Im Allgemeinen sollte der Gasdruck im hinteren Kopf mindestens alle **50 Betriebsstunden** oder **wöchentlich** kontrolliert werden. Gegebenenfalls muss Gas nachgefüllt werden.

Hinweis:

Zur Kontrolle des Gasdrucks oder zum Nachfüllen des Gases legen Sie den Hydraulikhammer stehts flach ab, ohne dass Anpresskraft auf den Meißel ausgeübt wird.

N2-Gas Teileübersicht für den Hinterkopf

Nr. in der Zeichnung	Artikelnummer	Menge	Bezeichnung
1	2900003	1	N 2 Gasflasche
2	C91121	1	Adaptermutter
3	C91122	1	Adapter (Kupplung)
4	2651001	1	Befüllschlauch
5	C91142	1	3-Wege-Ventil / Manometer
6	F01137	1	Verlängerungsadapter für Box-Type
7			Druckminderer nicht im Lieferumfang enthalten



N₂Gasdruck am Hinterkopf 22 21 21 20 19 19 18 17 16 16 17 18 18 12 11 0 20 40 60 80

Umrechnungstabelle für die Befüllung

Hinterkopf Oberflächenteratur (°C) z.B. bei 20 Grad Hinterkopfoberflächentemperatur soll der Druck 16bar betragen





Der Gasdruck ändert sich je nach dem Zustand der Kolbenstange.

Legen Sie den Hammer flach ab und lassen Sie den Kolben vollständig ausfahren um den Hammer zu befüllen

Halten Sie sich vom Meißel fern, während Sie den Hammer mit Gas füllen.

Der Meißel kann vom Kolben getroffen und plötzlich herausgedrückt werden, wenn die Durchgangsschrauben ausgetauscht werden oder das Gehäuse des Hammers demontiert wird.

Lassen Sie das N2-Gas vor der Arbeit ab.

Gehen Sie bei der Handhabung und Lagerung der N2-Gasflasche besonders vorsichtig vor, da es sich um einen Behälter mit hohem Druck handelt. Verwenden Sie ausschließlich Stickstoffgas.

Gasdruck am Hinterkopf 16 bar bei einer Oberflächentemperatur am Hinterkopf von 20°C

Siehe "UMRECHNUNGSTABELLE FÜR DEN N2-GASDRUCK ZUM HINTERKOPF".

Kontrolle des Gasdrucks im Hinterkopf

- 1. Schrauben Sie die Abdeckplatte am Hydraulikhammer auf und entfernen Sie den Stopfen vom Einfüllventil.
- 2. Stellen Sie sicher, dass die Kappe und das Auslassventil des 3-Wege-Ventils (5) verschlossen sind.
- 3. Setzen Sie das 3-Wege-Ventil (5) auf den Verlängerungsadapter (6) und beides auf das Einfüllventil des Hinterkopfes.
- 4. Zu diesem Zeitpunkt muss der Griff (Knopf) des 3-Wege-Ventils aufrecht stehen, damit das Gas nicht ausströmt.
- 5. Drücken Sie nun den Griff (Knopf) in das Einfüllventil, sodass der Gasdruck im Hinterkopf auf dem Manometer angezeigt wird.
- Beachten Sie für den richtigen Gasdruck die Umrechnungstabelle für die Befüllung am Hinterkopf
- 7. Ist zu viel Gas im Hinterkopf, sodass der vorgegebene Druck überschritten wird, öffnen Sie das Auslassventil ein wenig um den Gasdruck so zu verringern. Ist der Gasdruck hingegen zu niedrig, füllen Sie diesen wie auf der nächsten Seite beschrieben wieder auf.
- 8. Ist der vorgegebene Druck erreicht, schließen Sie das Auslassventil und entlasten den Griff (Knopf)
- 9. Öffnen Sie nun das Auslassventil vollständig, entfernen das 3-Wege-Ventil vom Hinterkopf und setzen Sie den Stopfen wieder auf das Einfüllventil. Verhindern Sie zu diesem Zeitpunkt unbedingt, dass Verunreinigungen in das Ventil gelangen.

■ Umrechnungstabelle für die Befüllung von Stickstoffgasdruck am Hinterkopfes

Hinterkopfoberfläche Temperature (°C / °F)	0 / 32	10 / 50	20 / 68	30 / 86	40 / 104
Hinterkopf Gasdruck (kg/c㎡ / psi)	15,5 / 220	16 / 228	16,5 / 235	17 / 242	17.5 / 249

Hinterkopf (Befindet sich am Hinterkopfventil) (Hängt von der Temperatur der Hinterkopfoberfläche ab)





Befüllung des Hinterkopfs mit N2 Gas

- Schrauben Sie die Abdeckplatte am Hydraulikhammer auf und entfernen Sie den Stopfen vom Einfüllventil.
- 2. Verschrauben Sie den Adapter (3) und die Adaptermutter (2) und verbinden Sie den Füllschlauch (4) mit dem Adapter (3+2)
- 3. Verbinden Sie den Druckminderer (7) mit der N2 Gasflasche (1).
- 4. Schließen Sie den Füllschlauch (4) an den Druckminderer (7) an.
- 5. Beachten Sie die Umrechnungstabelle für die Befüllung am Hinterkopf
- 6. Stellen Sie den gewünschten Druck plus 10% am Druckminderer ein.
- 7. Entfernen Sie die Kappe des 3-Wege-Ventils
- 8. Setzen Sie den Verlängerungsadapter (6) auf das Einfüllventil des Hinterkopfes.
- 9. Schließen Sie am 3-Wege-Ventil das Auslassventil.
- 10. Schließen Sie danach den Füllschlauch (4) an das 3- Wege-Ventil (5) an.
- 11. Schließen Sie nun das Überdruckventil des 3-Wege-Ventils (5) vollständig zu und drehen Sie das Ventil des Druckminderers (7) gegen den Uhrzeigersinn auf, um das Gas zu füllen.
- 12. Wenn der Gasdruck den angegebenen Druck am Druckminderer erreicht hat, schließen Sie die N2-Gasflasche (1), indem Sie den Handgriff im Uhrzeigersinn zu drehen.
- 13. Lassen Sie den Griff des 3-Wege-Ventils oben. Durch den erzeugten Druck kehrt dieser von selbst in seine Stellung zurück.
- 14. Um das N2 Gas aus dem Füllschlauch (4) und dem 3-Wege-Ventil abzulassen, öffnen Sie das Auslassventil am 3-Wege-Ventil.
- 15. Entfernen Sie den Füllschlauch (4) vom Druckminderer (7) und vom 3-Wege-Ventil (5) und schrauben Sie die Kappe wieder auf das 3-Wege-Ventil und schließen Sie das Auslassventil.
- 16. Jetzt drücken Sie den Griff (Knopf) des 3-Wege-Ventils nach unten und der Gasdruck im Inneren des Hinterkopfs wird auf dem Manometer des 3-Wege-Ventils angezeigt.
- 17. Sollte der Druck zu hoch sein, lassen Sie, durch wiederholtes Öffnen und Schließen des Auslassventils, eine kleine Menge Gas aus dem Hinterkopf ab.
- 18. Wenn der gewünschte Druck erreicht ist, schließen Sie das Auslassventil und lassen den Griff (Knopf) los.
- 19. Öffnen Sie nun das Auslassventil vollständig, entfernen das 3-Wege-Ventil vom Hinterkopf und setzen Sie den Stopfen wieder auf das Einfüllventil. Verhindern Sie zu diesem Zeitpunkt unbedingt, dass Verunreinigungen in das Ventil gelangen.



Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung				
	Druck - und Rücklaufleitungen vertauscht	Hammerschläuche richtig anschließen				
	Absperrventil in Druck - und/oder Rücklaufleitungen geschlossen	Absperrventile öffnen				
	Gasdruck im hinteren Kopf zu hoch	Gasdruck im hinteren Kopf kontrollieren und auf korrekten Wert einstellen				
Der Hammer lässt sich nicht in Gang setzen	Hydraulikölstand im Tank zu niedrig	Hydraulikölstand kontrollieren und Tank auffüllen				
	Druckbegrenzungsventil öffnet bei zu niedrigem Druck Defekt in Ventil und Kolben	Begrenzungsdruck neu einstellen				
	Undichtigkeit zwischen Druck - und	Wenden Sie sich an den zuständigen LIS-Händler. Einbau, Pumpe und andere				
	Rücklaufseite im Hydraulikkreis des Baggers	Hydraulikelemente kontrollieren				
	Betriebsdruck zu niedrig	Motordrehzahl der Trägermaschine und/oder Betriebsdruck kontrollieren				
Schlagzahl des Hydraulikhammers zu niedrig	Unzureichende Hydraulikölzufuhr von der Trä germaschine aus	Wenden Sie sich an den zuständigen LIS-Händler				
Trydradiikhammers zu meung	Strömungswiderstand am Ölfilter	Ölfilter/-kühler kontrollieren, säubern oder auswechseln				
	oder Ölkühler zu hoch Hydrauliköl überhitzt	Filter, Kühler kontrollieren und auswechseln				
	Gasdruck im hinteren Kopf zu niedrig	Gasdruck im hinteren Kopf kontrollieren und Gas nachfüllen				
	Meißel zum Kolben nicht richtig angeordnet	Meißel mit Trägermaschine nach unten drücken.				
	Innendurchmesser der Rücklaufleitung zu klein	Innendurchmesser der Rücklaufleitung				
	Rücklaufdruck zu hoch	vergrößern Rücklaufdruck kontrollieren und senken Begrenzungsdruck neu einstellen				
	Druckbegrenzun gsventil öffnet bei zu niedrigem Druck	20g.on_zangoaraon nou omotonom				
	Hydraulikölstand im Tank zu niedrig	Hydraulikölstand kontrollieren und Tank auffüllen				
	Mangelhafte Pumpenleistung	Autorisierten Servicetechniker befragen				
	Membran im Druckspeicher defekt Druckeinstellventil zu weit eingeschraubt	Membran auswechseln Druckeinstellventil nachstellen				
	Zuführmenge des Hydrauliksystems unzureichend	Pumpendaten mit Messvorrichtung kontrollieren und mit Originaldaten vergleichen				
Schlagzahl ungleichmäßig	Gasdruck des Druckspeichers zu niedrig	Kontrollieren und Stickstoffgas nachfüllen				
	Defekt in Hammerventil oder fehlerhafte Verteilerfunktion	Wenden Sie sich an den zuständigen LIS-Händler				
Olundichtigkeiten zwischen hinterem Kopf und Zylinder	Dichtung defekt	Dichtungen kontrollieren und auswechseln				
Ölundichtigkeiten am Druckspeicher	O-Ring und/oder Stützring defekt	O-Ring und Stützring kontrollieren und auswechseln				
Ölundichtigkeiten am Meißel	Zylinderdichtungen defekt	Hydraulikhammer zerlegen und Dichtungen auswechseln				
Hydrauliköltemperatur zu hoch	Hydraulikölstand im Tank zu niedrig	Hydrauliköltank auffüllen				
	Fördermenge der	Drehzahl des Trägermaschinenmotors				
	Trägermaschinen-Pumpe zu hoch	korrigieren Pumpe rückstellen. Ölkühler ein bauen				
	Hohe Außentemperatur und kein Kühler eingebaut. Druckbegrenzungsventil defekt	Neues Druckbegrenzungsventil einbauen.				
Gasundichtigkeiten am hinterer Kopf	Lose Durchgangsschrauben	Durchgangsschrauben nachziehen				
	Defekt im Gasventil des hinteren Kopfes Defekter O -Ring am hinteren	Gasventil des hinteren Kopfes auswechseln O-Ring auswechseln				
	Kopf Defekte	Kolbenbuchsendichtungen				
	Zylinderbuchsendichtungen	kontrollieren und auswechseln				



Hydrauliköl und Schmierfett

Die Auswahl des Hydrauliköls bestimmt die Leistungsfähigkeit des Hydraulikhammers.

- (1) Beim Einsatz in speziellen Regionen mit strengem Klima (extrem kaltes oder heißes Wetter)
- (2) Wenn die empfohlenen Hydraulikölmarken nicht verfügbar sind
- (3) Wenn das für die Basismaschine gelieferte Hydrauliköl nicht mit dem empfohlenen übereinstimmt.

Hydrauliköl und Schmierfett

Empfohlen für LIS Hydraulkhammer

Spinite			FETT	
"ALISEN &	SOMMER	WINTER	ALLE JAHRESZEITEN	(MOS2)
Hersteller	ISO VG 46	ISO VG 32	ISO VG 46	NLGI No2
	MOBIL DTE 25	MOBIL DTE 24	MOBIL DTE 15M	MOBIL GREASE SPECIAL
MOBIL		MOBILITH SHC 220 *		
	МОВ	MODILITITI SHO 220		
LG-CALTEX	RANDOHD 46	RANDO HD 32	NEW RANDO HDCZ	MOLYTEX EP2
BP	ENERGOL HP46	ENERGOL HP32	ENERGOL HP46	-
SHELL	TELLUS 46	TELLUS 32	TELLUS T 46	RETINAX HDX-2
S-OIL	_	_	AZOLLA ZS 46	-

- ★: Synthetischer Schmierstoff
- ★★: Umweltfreundlicher synthetischer Schmierstoff
- Ölverschmutzung

Verunreinigtes Öl führt zu Fehlfunktionen des Hammers sowie der Basismaschine und verursacht Schäden an Teilen. Ächten Sie besonders auf Ölverschmutzungen. Verunreinigtes Öl sollte unverzüglich gewechselt werden. Beim Ölwechsel sind Öltank, Zylinder und Leitungen gründlich zu reinigen. Beim Reinigen oder Auswechseln des Ölfilters ist auch zu prüfen, ob das Öl verunreinigt ist.

* Auswechseln des Filters: nach den ersten 50 Stunden und danach alle 100 Stunden

- ※ Austausch des Hydrauliköls: alle 500 Stunden



Hydrauliköl Temperatur und Viskosität

Betreiben Sie den Hydraulikhammer bei einer Öltemperaturen von 20°C bis 80 °C Der Betrieb bei höheren Temperaturen kann die internen Komponenten beschädigen, was zu einer verminderten Leistung führt.



WICHTIG!

Wird der Hammer nicht mit ausreichend Fett abgeschmiert, kommt es durch Reibung am Hammermeißel zu starker Hitzeentwicklung. Die Hitze kann zu frühzeitigem Verschleiß und Rissen am Meißel- und der Meißelhalterung führen. Bei Umgang mit Ö und Schmierfetten stets die geltenden Sicherheitsvorschriften beachten.

Regelmäßig schmieren und das Schmierfett kontrollieren

Bei Dauereinsatz den Meißel alle zwei Stunden mit ausreichend Schmierfett abschmieren.

Dabei das Schmierfett durch den vorgesehenen Schmiernippel zwischen Meißel und Meißelbuchse einfüllen.

- Alle 2 Stunden
- 6 ~ 12 Fettstöße bei LIS40 ~ 68,
 - 12 ~ 25 Fettstöße bei LIS75 ~ LIS195

mit einer großen Fettpresse

• Schmierintervall und Schmierfettmenge sind dem jeweiligen Hammermodell und denentsprechenden Einsatzbedingungen anzupassen

----31---



Bei Einsatz des Hammers in Gebieten mit hoher Umgebungstemperatur kann die Öltemperatur sich nachteilig auf Leistung und Lebensdauer des Hammers auswirken. Für solche Einsatzbedingungen muss das Hydrauliksystem der Trägermaschine ein geeignetes Kühlsystem aufweisen.

Die Temperatur des Hydrauliköls darf auf keinen Fall die zulässige maximale Öltemperatur übersteigen. Werden höhere Temperaturen im Tank gemessen, muss das Hydrauliksystem und/oder das Druckbegrenzungsventil kontrolliert werden.Nachfolgend einige Störungen, die auf falsche Ölviskosität oder falsche Öltemperatur zurückzuführen sind:

Zu dickes Öl (d.h. zu niedrige Öltemperatur) kann Folgendes verursachen:

- Langsame oder unregelmäßige Schläge
- Startschwierigkeiten
- Schäden am Hammerteilen durch Kavitation
- · Geringe Schlagleistung

Zu dünnes Öl (d.h. zu hohe Öltemperatur) kann Folgendes verursachen:

- Eingeschränkte Ölzufuhr von der Trägermaschinenpumpe
- · Geringe Schlagzahl; niedrige Brechleistung
- Unzureichende Schmierung; schnellerer Verschleiß der Hammerteile
- Beschädigung der Dichtelemente

→ Hydraulikölfilter

Verunreinigtes Hydrauliköl kann zu Teileschäden nicht nur am Hammer, sondern auch an den Hydraulikbauteilen der Trägermaschine führen.

Verunreinigungen im Hydrauliköl können Folgendes verursachen:

- Schnelleren Teileverschleiß
- Klemmen oder Festfressen beweglicher Teile
- Riefen an Gleitflächen beweglicher Teile
- Ölundichtigkeiten und Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Hammers
- Minderung der Ölqualität

Auch Luftbläschen und Wasser gelten im Hydrauliköl als Verunreinigung und können Kavitationsfehler hervorrufen. Den Ölfilter in der Rücklaufleitung der Maschine kontrollieren; dieser Filter darf nicht gröber sein als 50 Mikrometer, und ein Magnetabscheider muss integriert sein.

Wir empfehlen den Wechsel von Hydrauliköl und Ölfilter gemäß den Angaben in des Maschinen Herstellers.



WICHTIG

Wird einem extrem kalten Hammer heißes Hydrauliköl zugeführt, kommt es in der Folge zu internen mechanischen Beanspruchungen im Hammer, die letztendlich zum Ausfall des Hammers führen.



WICHTIG!

Wenn der Hammer ohne vorgewärmtes Öl verwendet wird:

- Es kann zu Bruch an den Dichtelementen des Hammers kommen.
- Die Membran im Druckspeicher kann reißen.

Hohe Umgebungstemperatur:

Wird der Hammer bei hohen Umgebungstemperaturen eingesetzt, d. h. im Sommer oder in tropischen Klimazonen mit Temperaturen über 30 °C, muss die Temperatur des Hydrauliköls überwacht werden, um sicherzustellen, dass sie den vorgegebenen Temperaturgrenzwert nicht überschreitet. Überschreitet die Öltemperatur den max. zulässigen Betriebstemperaturwert, muss Hydrauliköl mit geeigneter Viskosität verwendet werden. In diesem Fall sollte Hydrauliköl hoher Viskositätsklasse verwendet werden. Wenn trotz Verwendung eines Öls mit hoher Viskosität die Öltemperatur noch immer zu hoch ist, muss ein Zusatzhydraulikkühler montiert werden.

Niedrige Umgebungstemperatur:

Bei Temperaturen unter 0 °C muss die Trägermaschine vor dem Einsatz gemäß dem vom Trägermaschinenhersteller beschriebenen Verfahren warmlaufen. Vor Inbetriebsetzung des Hydraulikhammers muss sichergestellt werden, dass das Hydrauliköl der Trägermaschine eine Temperatur von mindestens 0 °C aufweist.

Hinweis:

Hydraulikhammer und Trägermaschine können nicht mit voller Leistung arbeiten, bevor das Öl eine Temperatur von mindestens 60 °C erreicht hat.

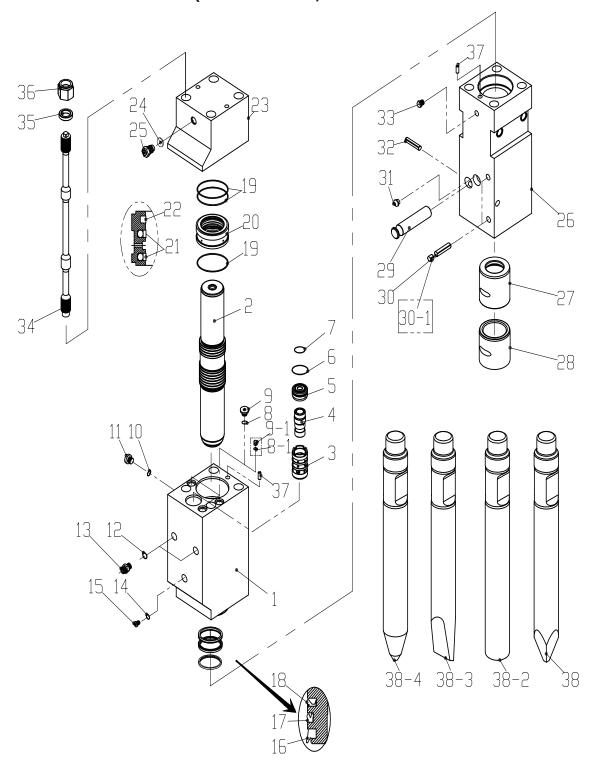


HYDRAULIKHAMMER TEILELISTE

Teile und Zubehörliste	34
LIS40,LIS45,LIS53,LIS68,LIS75	35
Gehäuse Teile Zubehörliste	36
Вох Туре	37
Werkzeug und Werkzeugbox	38
Hinterkonf Gas Auffüll-KIT	40



Teile und Zubehörliste (LIS 40-LIS75)





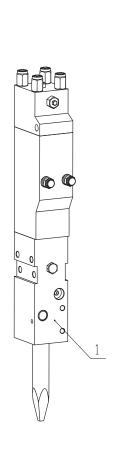
Hammer Körper (LIS40 - LIS75)

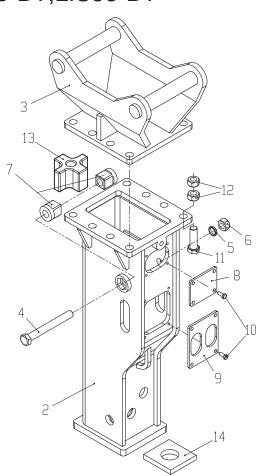
NO	DADTC NAME	LIS40		LIS45		LIS53		LIS68		LIS75		D 1
NO	PARTS NAME	P/N	Qty	Remark								
1	Cylinder	S3031001	1	S3041001	1	S3061001	1	S3071001	1	S3081001	1	
2	Piston	S3031002	1	S3041002	1	S3061002	1	S3071002	1	S3081002	1	
	Valve Assy's	S5031000	/	S5041000	/	S5061000	/	S5071000	/	S5081000	/	
3	Valve Sleeve	S5031002	1	S5031002	1	S5061002	1	S5071002	1	S5081002	1	
4	Valve	S5031003	1	S5031003	1	S5061003	1	S5071003	1	S5081003	1	
5	Valve Plug	S5031004	1	S5031004	1	S5061004	1	S5071004	1	S5081004	1	
6	O-Ring	B2002030	1	B2002030	1	B2002032	1	B2001040	1	B2001040	1	
7	O-Ring	B2001025	1	B2001025	1	B2001025	1	B2001030	1	B2001030	1	
8	0-Ring	/	/	/	/	/	/	B2002016	3	B2002016	3	
9	Plug	/	/	/	/	/	/	B7001018	3	B7001018	3	
8-1	0-Ring	B2002011	3	B2002011	3	B2002011	3	/	/	/	/	
9-1	Plug	B7001315	3	B7001315	3	B7001315	3	/	/	/	/	
10	0-Ring	/	/	/	/	/	/	B2002018	1	B2002018	1	
11	Plug	/	/	/	/	/	/	B7001021	1	B7001021	1	
12	0-Ring	B2002018	2									
13	Adapter	B7002021	2									
14	0-Ring	B2002016	1	B2002018	1	B2002018	1	/	/	/	/	
15	Plug	B7001018	1	B7001021	1	B7001026	1	/	/	/	/	
	Seal Kit	B2031000	/	B2041000	/	B2061000	/	B2071000	/	B2081000	/	
16	Dust Seal	B2031001	1	B2041001	1	B2061001	1	B2071001	1	B2081001	1	
17	U-Packing	B2031002	1	B2041002	1	B2061002	1	B2071002	1	B2081002	1	
18	Buffer Seal	/	/	/	/	/	/	/	/	B2081003	1	
19	0-Ring	B2001060	3	B2001065	3	B2001070	3	B2001092	4	B2001100	4	
21	Step Seal	B2031007	2	B2041007	2	B2061007	2	B2071007	2	B2081007	2	
22	Gas Seal	B2031008	1	B2041008	1	B2061008	1	B2071008	1	B2081008	1	
20	Seal Rerainer	S3031004	1	S3041004	1	S3061004	1	S3071004	1	S3081004	1	
23	Back Head	S4031001	1	S4041001	1	S4061001	1	S4071001	1	S4081001	1	
24	0-Ring	B2002018	1									
25	Charging Valve	B7003021	1									
\vdash	Front Head	S2031001	1	S2041001	1	S2061001	1	S2071001	1	S2081001	1	
	Thrust Bush	S2031003	1	S2041003	1	S2061003	1	S2071003	1	S2081003	1	
	Front Bush	S2031002	1	S2041002	1	S2061002	1	S2071002	1	S2081002	1	
29	Rod Pin	S2031004	1	S2041004	1	S2061004	1	S2071004	1	S2081004	1	
20	Spring Pin/Front Cover Pin	S2031005	2	S2041005	2	S2061005	2	S2071005	2	S2081005	2	
	Spring Pin	B7007313	2	B7007313	2	B7007313	2	/	/	/	/	
-	Grease Nipple	B7005001	1									
	Stop Pin	B7007210	1	B7007210	1	B7007210	1	B7077210	1	B7087210	1	
	Air Check Valve	B7004021	1	B7004021	1	B7004021	1	/	/	B7004021	1	
\vdash	Through Bolt Assy's	S8031000	/	S8041000	/	S8061000	/	S8071000	/	S8081000	/	
34	Through Bolt	S8031000	4	S8041000	4	S8061000	4	S8071000	4	S8081001	4	
35	Washer	S8031001	4	S8041001	4	S8061001	4	S8071001	4	S8081004	4	
36	Hex Nut	S8031004 S8031003	4	S8041004 S8041003	4	S8061004 S8061003	4	S8071004 S8071003	4	S8081004 S8081003	4	
	Locked Pin	/	/	/	/	/	/	B7007112	2	B7007112	2	
		B1033000	1	B1043000		B1063000	1		1			
	Rod(Moil Point)		1		1		1	B1073000	1	B1083000	1	
	Rod (Blunt)	B1032000		B1042000		B1062000		B1072000		B1082000		
	Rod (Wedge)	B1034000		B1044000		B1064000		B1074000		B1084000		
აგ–4	Rod (Cone)	B1031000		B1041000		B1061000		B1071000	L	B1081000		



Gehäuse Teile Zubehör Liste

BOX TYPE LIS40-BT,LIS45-BT,LIS53-BT

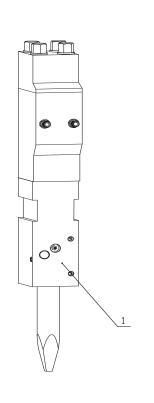


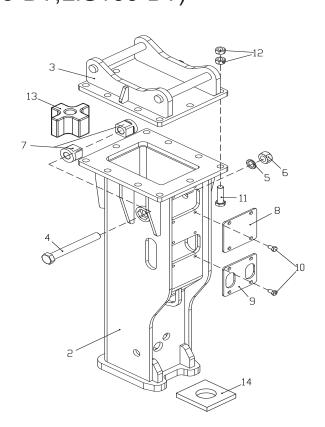


NO	DADTC NAME	LIS40		LIS45		LIS53	3	DEMARKS
NO	PARTS NAME	P/N Qty		P/N	Qty	P/N	Qty	REMARKS
	Frame Ass'y	S7033200	/	S7043200	/	S7063200	/	
1	Body Ass'y	S1031000	1	S1041000	1	S1061000	1	
2	Frame	S7033201	1	S7043201	1	S7063201	1	
3	Connecting Head	S7033202	1	S7033202	1	S7063202	1	
4	Flush Bolt	H41120180	1	H41120180	1	H41120180	1	
5	Washer	H49020300	1	H49020300	1	H49020300	1	
6	Side Bolt	H48120110	1	H48120110	1	H48120110	1	
7	Fixed Block	S7033210	2	S7033210	2	S7063210	2	
8	Charging valve cover	S7033211	1	S7033211	1	S7063211	1	
9	Oil tube cover	S7033212	1	S7033212	1	S7063212	1	
10	Cover bolt	H41108020	8	H41108020	8	H41108020	8	
11	Connecting Bolt	H41120065	8	H41120065	8	H41120070	8	
12	Connecting nut	H48120110	16	H48120110	16	H48120110	16	
13	Cross shock block	B2061101	1	B2061101	1	B2061102	1	
14	Damping plate	B2067101	1	B2067102	1	B2067103	1	



Gehäuse Teile Zubehör Liste BOX TYPE(LIS68-BT,LIS75-BT,LIS100-BT)

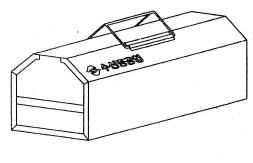




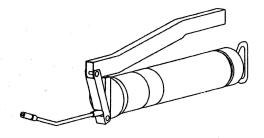
NO	DADTC NAME	LIS68		LIS75		LIS100	DEMARKS	
NO	PARTS NAME	P/N	Qty	P/N	Qty	P/N	Qty	REMARKS
	Frame Ass'y	S7073200	/	S7083200	/	S7113200	/	
1	Body Ass'y	S1071000	1	S1081000	1	S1111000	1	
2	Frame	S7073201	1	S7083201	1	S7113201	1	
3	Connecting Head	S7073202	1	S7083202	1	S7113202	1	
4	Flush Bolt	H41127220	1	H41130230	1	H41136315	1	
5	Washer	H49027300	1	H49030300	1	H49036300	1	
6	Side Bolt	H48127110	1	H48130110	1	H48136110	1	
7	Fixed Block	S7073210	2	S7083210	2	S7113210	2	
8	Charging valve cover	S7073211	1	S7083211	1	S7113211	1	
9	Oil tube cover	S7073212	1	S7083212	1	S7113212	1	
10	Cover bolt	H41112020	8	H41110020	8	H41112020	8	
11	Connecting Bolt	H41120075	10	H41120075	18	H41124095	14	
12	Connecting nut	H48120110	20	H48120110	36	H48124110	28	
13	Cross shock block	B2061103	1	B2061103	1	B2061105	1	
14	Damping plate	B2067104	1	B2067105	1	B2067206	1	



Werkzeug und Werkzeugkiste



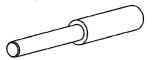
TOOL BOX



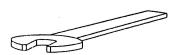
GREASE GUN



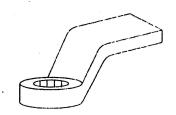
L-WRENCH



PIN BAR



SINGLE SPANNER



SINGLE RING SPANNER

TOOL	Q'ty	LIS40	LIS45	LIS53	LIS68	LIS75	LIS85	LIS100	LIS120	LIS135A	LIS140A	LI \$155	LIS165	LIS175	LIS185	LIS190	LIS195
TOOL SET	1	B3032000	B3042000	B3062000	B3072000	B3082000	B3092000	B3112000	B3702000	B3132000	B3152000	B3222000	B3232000	B3252000	B3582000	B3592000	B3602000
TOOL BOX	1	B3001000 B3002000 B3003000	+	+	+	←	←	←	←	+	+	+	←	+	←	+	+
NITROGEN GAS CYLINDER	1	B4001000	←	←	←	←	←	←	B4002000	←	←	←	←	←	←	←	←
AIR CHARGING SYSTEM	1	B4000100	←	←	←	←	←	←	+	+	←	←	←	←	←	←	+
GREASE NIPPLE SLEEVE	1	Н3005114	←	+	←	←	←	+	←	+	←	←	←	←	←	←	←
GREASE GUN	1	-	-	-	-	-	-	-	B3009100	←	←	←	←	←	←	←	←
PIN OUTLET	1	B7008009	←	←	B7008015	←	←	←	←	←	←						
PIN CARRIER	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B7008017	←	←
INFORMATION PACK	1	M2001000	←	←	+	←	+	←	M2002000	+	M2001000	+	+	←	M2002000	←	←
INSTRUCTION	1	M2001010	←	←	←	←	←	←	M2002010	←	M2001010	←	←	←	M2002010	←	←
CERTIFICATION	1	M2031000	M2041000	M2061000	M2071000	M2081000	M2091000	M2111000	M2501000	M2701000	M2151000	M2221000	M2231000	M2251000	M2581000	M2591000	M2601000
MANUAL	1	M2001020	←	←	←	←	←	←	M2002020	←	M2001020	←	←	←	M2002020	←	←
PARKING LIST	1	M2031010	M2041010	M2061010	M2071010	M2081010	M2091010	M2111010	M2501010	M2701010	M2151010	M2221010	M2231010	M2251010	M2581010	M2591010	M2601010
MONKEY SPANNER	1	Н3006210	←	+	←	←	←	←	←	←	+						
SINGLE RING SPANNER	1	30mm H3003030	34mm H3003034	36mm H3003036	41mm H3003041	46mm H3003046	←	55mm H3003055	←	75mm H3003075	←	85mm H3003085	←	←	←	←	95mm H3003095
SINGLE RING SPANNER	1	24mm H3003024	27mm H3003027	30mm H3003030	=	=	50mm H3003050	-	65mm H3003065	+	=	=	-	-	-	-	90mm H3003090
SINGLE RING SPANNER	1	-	30mm H3003030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPEN SPANNER	1	-	-	27mm H3002027	←	←	←	32mm H3002032		←	30mm H3002030	50mm H3002050	←	←	←	←	←
OPEN SPANNER	1	-	-	-	-	-	-	-	32mm H3002032	+	41mm H3002041	←	←	←	←	←	←
OPEN SPANNER	1	-	-	-	-	-	-	-	41mm H3002041	+	-	-	-	-	-	55mm H3002055	+
HEX SOCKET	1	-	-	-	-	-			17mm H3001017	+	10mm H3001010	←	←	←	12mm H3001012	+	+
HEX SOCKET	1	-	-	-	-	-	-	-	19mm H3001019	+	14mm H3001014	+	+	17mm H3001017	+	+	+
HEX SOCKET	1	-	-	-	-	-	-	-	10mm H3001010	+	19mm H3001019	←	+	+	+	+	←
HEX SOCKET	1	-	-	-	-	-	-	-	12mm H3001012	+	-	5mm H3001005	+	←	←	←	←
HEX SOCKET	1	-	-	-	-	-	-	-	14mm H3001014	←	-	-	-	-	22mm H3001022	24mm H3001024	←
HEX SOCKET	1	-	-	-	-	-	-	-	5mm H3001005	+	-	-	-	-	-	-	22mm H3001022
HEX SOCKET	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	10mm H3001010





Hinterkopf Gas-Auffüll KIT

NO	PARTS NO	Q' ty	PARTS NAME
	C61 204	1set	N2 GAS CHARGING SET
1	2900003	1	N2 GASCYLINDER
2	2651001	1	SYNFLEX HOSE
3	C91 142	1	B-3WAY VALVE ASSEMBLY
4	C91 122	1	BOMBE ADAPTER
5	C91 121	1	BOMBE ADAPTER NUT
6	F01 137	1	LONG ADAPTER: USE FOR BOX & SILENCE TYPE

