



HYDRAULIK- GESTEINSBRECHER BRH 501 L

Betriebsanleitung
und
Ersatzteilliste



TECHNIK
Juni '93

BETRIEBSANLEITUNG UND ERSATZTEILLISTE

Best.-Nr.
ab Serien-
Nr. 20215:

I	Ersatzteilliste	Seite 2-4
II	Wichtige Hinweise	5
III	Druckeinstellung	5-6
IV	Arbeitsgang	6
V	Zerlegen des Hammers	6
VI	Zusammenbau	6-7
VII	Schadensfälle	7
VIII	Verschleißteile	7
IX	Spezielle Werkzeuge für Reparaturen und Unterhalt	8-9
X	Werkzeuge für BRH 501	9
XI	Hauptabmessungen	10
XII	Montage u. Demontage der Werkzeuge, Verschleißmaße	11-12

Pos.	Anz.	Bezeichnung	Best.-Nr.
107	1	- Steuerventil	17678
108	2	- Lippendichtung	19698
150	1	- Schlagkolben:	
		(B:	19703
		(C:	19704
		Vorderzylinder	
		komplett, best. aus:	E.28432
250	1	- Vorderzylinder, allein	29209
251	2	- Haltekeil, flach (Vord. 21679)	26130
252	2	- Riegel	24824
253	2	- Riegelfeder	22681
X 254	4	- Nylonstopfen	7076
X 255	1	- Meißelhülse	20944
X 256	1	- Stift	20948
257	2	- Spannstift	7046
258	1	- Schmiernippel	6178
259	1	- O-Ring	19856
260	1	- Kolbenhülse, mit:	E.23830
261	1	(Bronzering	22448
262	1	- Stopfen	38894
263	1	- Plastikstopfen *)	69796
		*) Nur für Transport bzw. Lagerung	
		Verbindungsstücke	
300	4	- Zuganker	57891
301	4	- Spezialmutter	57369
		Hammergehäuse	
304	1	- kpl. Hammergehäuse, best. aus:	E.26756
302	1	(Zwischenplatte, mit:	X.21029
309	1	* Zentrierstift	21027
303	1	(Stoßdämpfer	21031
305	2	(Anschlag	21032
306	8	(Verschleißplatte	21028 → 95043
307	8	(Sicherungsblech	21078
308	16	(Skt.-Schraube	21159 → 37060
313	2	- Aufkleber	67660
314	1	- Typenschild	/.
315	4	- Kerbnagel	6790
		Montageteile für Hammerhalterung	
310	12	- Befestigungsschraube	31121
311	12	- Mutter	28447 → 80617
312	12	- Scheibe	40707
		Auf Bestellung:	
		Kompl. Dichtungssatz	E.53247 *
		Akkumulator (s. Seite 4),	
		im Standardaustausch	E.100805
		Werkzeuge	s. Seite 9

I ERSATZTEILLISTE BRH 501 L

Pos.	Anz.	Bezeichnung	Best.-Nr. ab Serien- Nr. 20215:
		Kopfteil	
1	1	- Kopfteil	X.53221
2	1	- Akkumulator, kpl. (s. Seite 4)	E.66990
3	1	- Nylon-Ring	18652
4	1	- O-Ring	33616
5	2	- O-Ring	36579
6	8	- Schraube	24658
7	8	- Feder	21033
8	8	- Federteller	22894
9	8	- Scheibe	22573
109	8	- Gewindeeinsatz	21910
		Schwenkanschlüsse	
10	2	- Schwenkanschluß	56047
11	2	- Stopfen	21292
12	2	- O-Ring	6711
13	4	- O-Ring (14283 → 20214)	5346
14	1	- Regulierstift	
		(B: 80-120 l/min)	22974
		(C: 110-140 l/min)	22975
15	1	- Federführung	21289
16	1	- Federsitz	21290
17	x	- Beilegscheibe	21291
18	1	- Feder	18083
		Zylinder	
100	1	- Zylinder, allein	28362
101	1	- Plunger:	
		(B:	19171
		(C:	19170
102	2	- Zentrierbüchse	19867
103	1	- O-Ring	19856
104	1	- Steuergehäuse	19708
105	1	- Ventilsitz	23061
106	3	- Ventilkolben	23062

		ab Serien- Nr. 7090:	bis Serien- Nr. 7089
	1	kpl. Umbausatz, best. aus:	/./ E.103451
250	1	- Vorderzylinder, allein (mit Anschlußbohrung)	/./ 29209
260	1	- Kolbenhülse, komplett mit:	→ E.23830
261	1	(selbstschmd. Bronzering)	→ 22448
/./	1	- Kit f. Luftspülung	→ E.79102 *)
304	1	- Hammergehäuse**)	→ X.39892
		Bei Überwassereinsatz	
262	1	- Stopfen	→ 38894

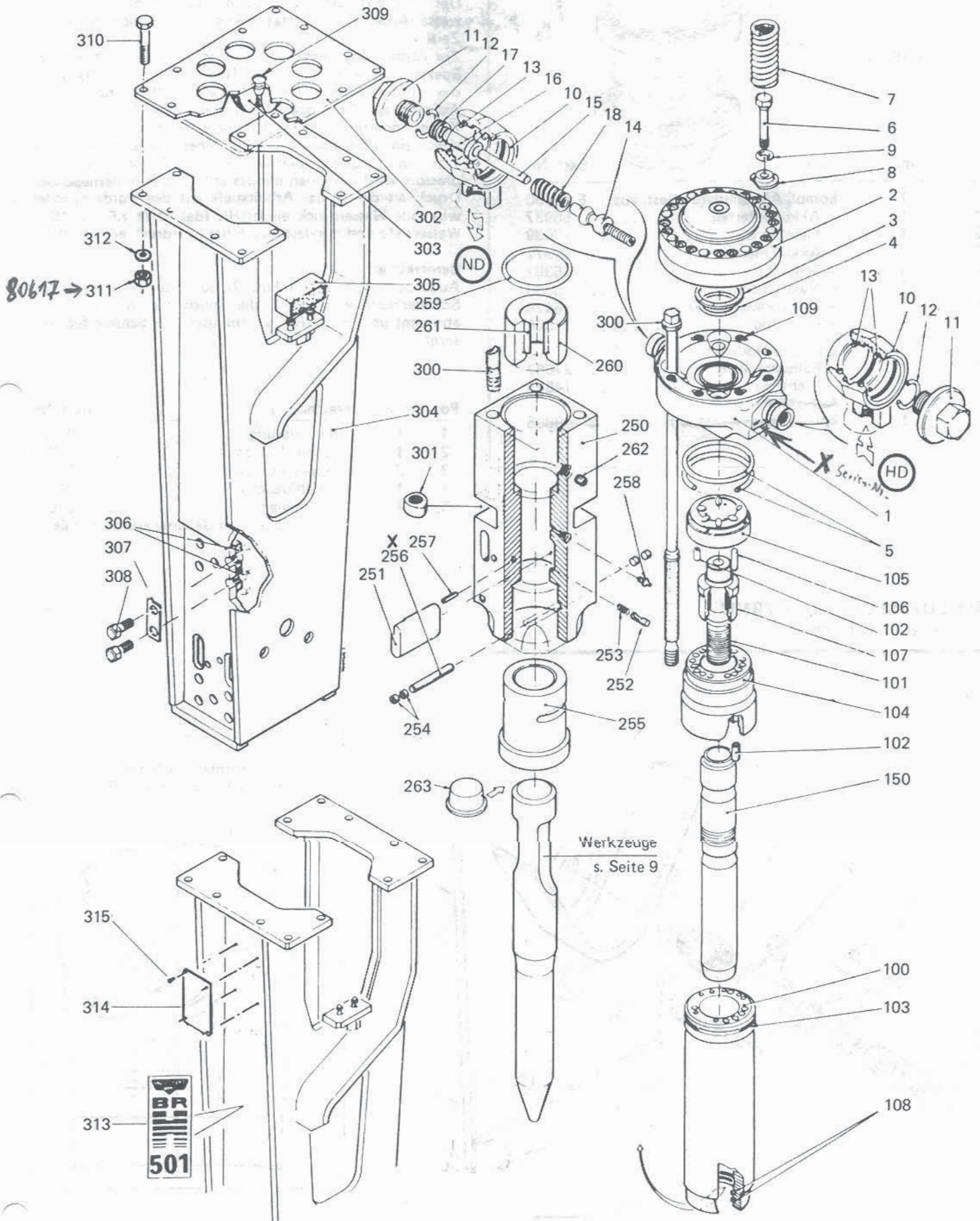
*) siehe Seite 4

**) oder Änderung des vorhandenen Gehäuses nach Zeichnung TL-103451 (auf Anforderung!)

* ab Ser. Nr. 20215
DS 89860 (M570) möglich

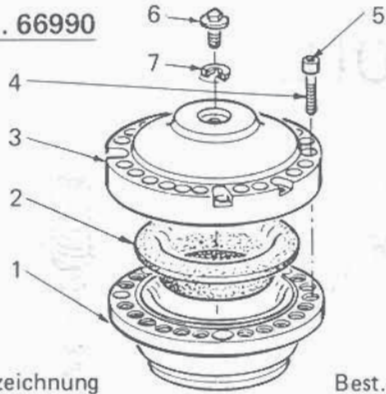
(X ~~Werkzeuge~~ lang: 21768 (ca. 100 mm) → NH 21649)

BRH 501 L



AKKUMULATOR E. 66990

Fülldruck:
32 bar (Stickstoff)



Pos.	Anz.	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	1	kompl. Akkumulator, best. aus:	E.66990
		– Akku-Unterteil	66937
2	1	– Membrane	17639
3	1	– Akku-Oberteil	66972
4	16	– Schraube	65387
5	16	– Nylon-Stopfen	36306
6	1	– Füllschraube M 10	26428
7	1	– Dichtring	14826
oder alte Modelle:			
6	1	– Füllschraube M 8	22667
7	1	– Dichtring	14825
Auf Bestellung:			
1	1	kompl. Akku im Austausch	E-100805

KIT LUFTSPÜLUNG: E. 79102 (für Unterwassereinsatz)

Unterwasser-Arbeit:

Der BRH 501 darf in Standard-Ausführung nicht für Unterwasser-Arbeiten eingesetzt werden, selbst nicht für kurze Zeit!

Zur Ausführung solcher Unterwasser-Arbeiten gibt es einen Spezial-Unterwasser-Kit (E.79102), der eine Luftspülung des Vorderzylinders bewirkt. Diese Luftspülung hat zur Aufgabe, das Eindringen des Wassers in den Vorderzylinder zu verhindern. Der Anschluß dieser Spülung (Pos. 2) muß durch einen Schlauch von 1" an einen Kompressor von ca. 1 m³/min angeschlossen werden. Der Druck dieses Kompressors wird um einen mindestens 1,5 bar höherliegenden Druck als der in der Arbeitstiefe auf den Vorderzylinder wirkende Wasserdruck eingestellt (das heißt z.B.: in 10 m Wassertiefe sind mindestens 2,5 bar Luftdruck erforderlich).

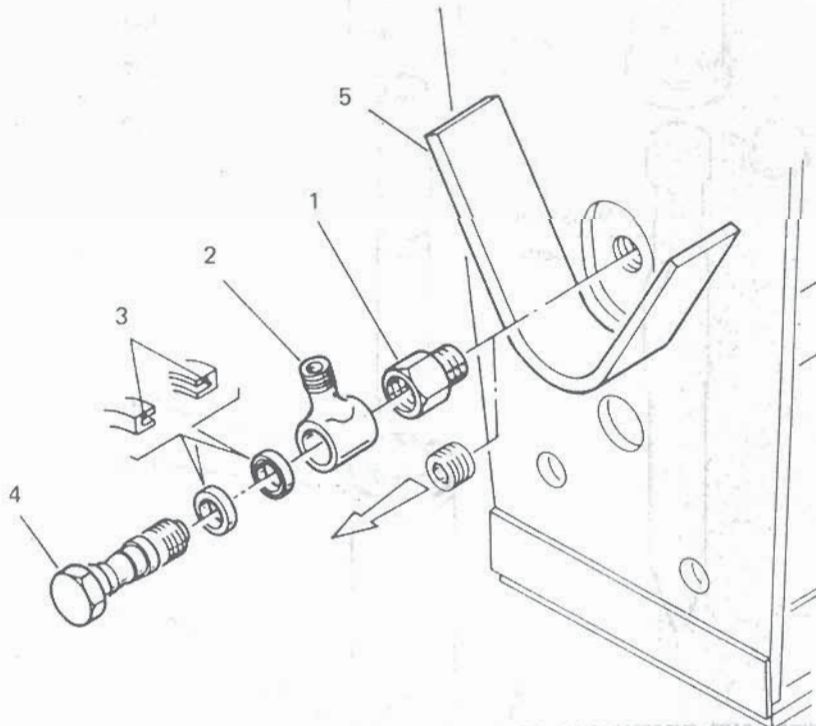
Bemerkung:

Außerdem ist hier (an Pos. 2) auch der Anschluß einer Schmierzentrale möglich, die Ihnen die Wartungsarbeit abnimmt und den BRH automatisch mit **Schmierfett** versorgt.

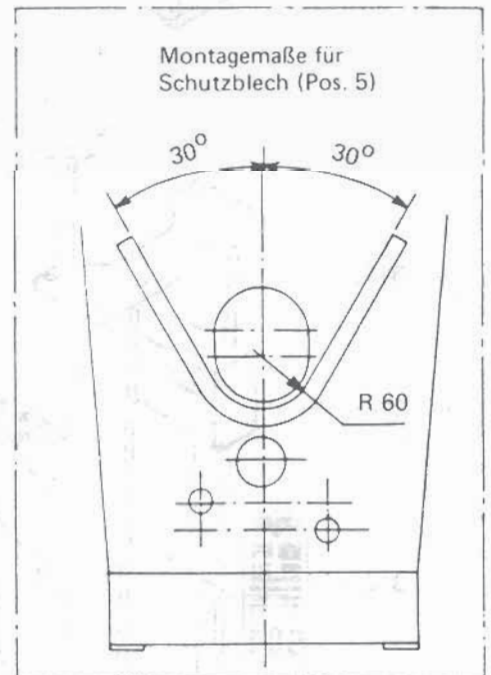
Pos.	Anz.	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	1	– Reduzierung	23832
2	1	– Schwenkanschluß	7295
3	2	– Lippendichtung	12817
4	1	– Anschlußachse	19716
5	1	– Schutzblech	32878
(Bei Montage am Gehäuse anzuschweißen)			

KIT LUFTSPÜLUNG: E.79102

(Ab Ser.-Nr. 41584 möglich)



Montagemaße für
Schutzblech (Pos. 5)



- Den Akkumulator aufsetzen und die 8 Befestigungsschrauben (6), nachdem sie vorher eingefettet wurden, auf 638 Nm (65 kpm) anziehen.
- Den Hammer in sein Gehäuse bringen und den Anbau und Anschluß am Bagger vornehmen.
- Druckeinstellung nicht vergessen!

VII SCHADENSFÄLLE

Die Leistung des BRH kann immer nur so gut sein wie die der Hydraulik-Anlage, die ihn speist.

Daher: Tritt eine Panne auf, die nicht eindeutig als Schaden am BRH selbst (z.B. Ölverlust) definiert werden kann, so prüfen Sie bitte zuerst, ob die Voraussetzungen für einwandfreie Funktion seitens des Trägergerätes gegeben sind, bevor Sie den Hammer demontieren, z.B.:

- die Motordrehzahl des Baggers/Fördermenge der Pumpe
- die Einstellung des Sicherheitsventils*)
- die einwandfreie Funktion des Wegeventils/Fußgebers*)
- den Zustand des Anbausatzes, (eventuell vorhandene Schnellkupplungen geschlossen? – Schläuche mit vorgeschriebenem Querschnitt?)
- die Ölviskosität (ca. 25–32 mm²/s bei 50 °C). Genügend Öl im Tank? Öltemperatur zu hoch?

Bei unbefriedigender Schlagzahl des BRH sollte mit einem Durchfluß-Meßgerät die Leistung der Hydraulik-Pumpe(n) ermittelt werden.

*) Hinweis: siehe hierzu auch Anbauanleitung TL-700044

1. Ölverlust am BRH

a.) Bei Undichtigkeit unterhalb des Akkumulators:

- O-Ring 33616 (Pos. 4)
- 1 Nylon-Ring 18 652 (Pos. 3) wechseln.

b.) Bei Ölverlust am Meißel-Einsteckende:

- 2 Lippendichtungen 19698 (Pos. 108) wechseln.

Ein leichter Ölfilm am Meißel-Einsteckende ist normal und kein Anlaß zum Wechseln der Dichtungen. Dadurch wird natürlich die regelmäßige Schmierung mit Hochdruckfett nicht ersetzt!

2. Panne des Akkumulators

Anzeichen:

- Geringere Schlagzahl
- Geringere Schlagenergie
- Schlangenartiges Schlagen des Hochdruckschlauches.

Gründe:

- Temperatur des Hydrauliköls zu hoch (z.B. durch einen verschmutzten Ölkühler, ein zu niedrig eingestelltes Sicherheitsventil, durch Ölmangel im Tank)
- Verbrauchtes, schmutziges Öl oder fehlende Filtration
- dadurch Zerstörung der Membrane (Pos. 2, S. 4)
- Undichtigkeit an der Füllschraube des Akkumulators.

Reparatur:

Wechsel des Akkumulators im Austauschverfahren, bei gleichzeitiger Erneuerung der beiden Dichtungen (Pos. 3 und 4, S. 3) und sorgfältiger Säuberung aller Teile von Verunreinigungen.

3. Stillstand durch Kolbenbruch oder ähnliches

Anzeichen:

Unregelmäßiges Schlagen bis zum völligen Stillstand.

Gründe:

Steuerventil (107), Plunger (101) oder Schlagkolben (150) festgefressen oder gebrochen, weil mit gebrochenem Zuganker (300) oder mit verschlissener Meißelhülse weitergearbeitet wurde (s. Pkt. 4).

Reparatur:

Nicht nur defekte oder zerbrochene Teile ersetzen, sondern auch angrenzende Partien genauestens auf evtl. Schäden untersuchen.

Weisen die beschädigten Teile nur leichte Schleif- oder Freßstellen auf, können sie mit einem Schleifmittel vorsichtig abgezogen werden, bis keine Oberflächenerhebungen mehr sichtbar sind.

Beim Zusammenbau den BRH sorgfältig reinigen und einölen, die Filteranlage des Baggers überprüfen.

4. Bruch eines Zugankers (Pos. 300)

Sofortige Arbeitseinstellung!

Grund:

Der BRH wurde als Brecheisen eingesetzt, oder er hat zuviel Spiel in seinem Gehäuse. Neue Verschleißplatten (Pos. 306) anbringen und, falls erforderlich, mit Hilfe von Sicherungsblechen (Pos. 307) das Spiel zwischen Vorderzylinder (Pos. 250) und Gehäuse (Pos. 304) auf etwa 1 mm reduzieren.

Reparatur:

Hammer aus dem Gehäuse nehmen, alle vier Zuganker lösen, den gebrochenen Anker ersetzen und alle 4 Anker mit einem Drehmomentschlüssel wieder anziehen (Beschreibung in § VI). Sollte der große Verschleiß der Meißelhülse die Ursache eines Zugankerbruchs gewesen sein, so muß die Meißelhülse unbedingt ausgetauscht werden! (s.a. Verschleißmaße S. 12).

VIII VERSCHLEISSTEILE

Verschleißteile, die auf Lager zu halten sind, um jeden evtl. Zeitverlust bei auftretenden Reparaturen zu vermeiden:

Anzahl	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	Kompl. Dichtungssatz	E. 53247
1	O-Ring	33616
1	Nylon-Ring	18652
2	Lippendichtung	19698
4	Schraube	24658
4	Gewindeinsatz	21910
2	Feder	21033
2	Riegel	24824
2	Riegelfeder	22681
4	Haltekeil (flach)	26130
2	Zuganker	57891
2	Spezialmutter	57369
4	Schraube	21159
2	Sicherungsblech	21078
6	Schraube	31121
6	Scheibe	40707
6	Mutter	28447
1	Verschleißplatte	21028
1	Meißelhülse	20944
1	Akkumulator	E. 66990
	oder: Füllvorrichtung	E. 80349
	und Ersatzteile für den Akku (s. a. S. 4)	
	Je nach Bedarf (s. a. S. 9):	
1	Spitzmeißel	26132
	oder:	
1	Flachmeißel	26136
1	Satz HD- und ND-Schläuche, je nach Bauart	

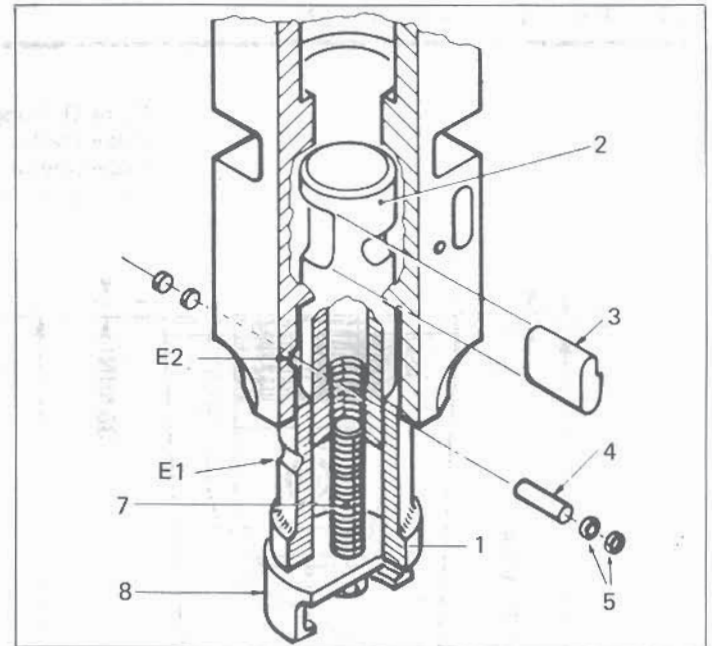
Die genannten Zahlen gelten jeweils für einen BRH 501. Besitzen Sie mehrere Geräte, sollte der Ersatzteilverrat entsprechend erhöht werden.

Einsetzen der Meißelhülse

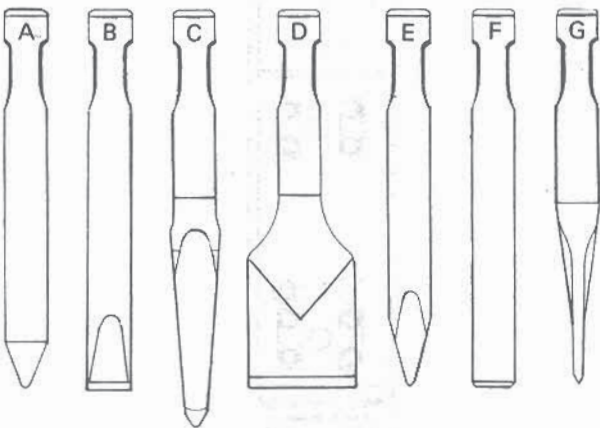
- Das Einsteckende (Pos. 2) wird durch die Haltekeile Pos. 3 in seiner Position gehalten.
- Schieben Sie die neue Meißelhülse (Pos. 1) über das untere Ende des Einsteckendes (Pos. 2).

Achtung: Bevor Sie nun mit der Montage der Meißelhülse beginnen, vergewissern Sie sich, daß die Bohrung (Pos. E 1) in der Meißelhülse mit der Bohrung (Pos. E 2) im Vorderzylinder übereinstimmt, das ermöglicht eine leichte Montage des Sicherungsstiftes (Pos. 4).

- Bringen Sie die Abziehvorrichtung an, wie abgebildet.
- Fetten Sie die Schraube (Pos. 7) gut ein.
- Führen Sie die Schraube (Pos. 7) durch die Abziehvorrichtung (Pos. 8) ein. Mit Hilfe dieser Schraube und des Schlüssels Nr. 22775 kann nun die Meißelhülse eingesetzt werden, und zwar bis zu ihrem Anschlag im Vorderzylinder.
- Nun werden der Sicherungsstift (Pos. 4) und die Nylon-Stopfen (Pos. 5) eingesetzt.



X WERKZEUGE FÜR BRH 501 (alle Modelle)



Bezeichnung	Gewicht kg	Länge mm	Breite mm	Best.-Nr.
A Spitzmeißel	Std: 67	1.000	114 φ	26132
	Lg: 82	1.300		26133
B Flachmeißel	72	1.000	114	26136
	Flachmeißel *)	72	1.000	103435*)
C Sprengmeißel	72	1.100	48	26137
D Spaten	82	1.000	280	26138
E Trassiermeißel	72	1.000	114	26139
F Stampfuß	73	1.000	114 φ	26141
G Trassierspaten	82	1.000	280	27438

*) Niedriger legierte Stahlqualität

- Spitzmeißel** — Länge: 1.000 mm oder 1.300 mm
Zur allgemeinen Verwendung, zum Abbruch und in Steinbrüchen.
- Flachmeißel** — Länge: 1.000 mm
Zum Zerschneiden oder Zerteilen **quer zur Fahrrichtung des Baggers.**
- Trassiermeißel** — Zum Schneiden des Asphalts **in Fahrrichtung des Baggers.**

- Spaten** — Zum Asphalt-Aufbruch **quer** zur Bagger-Fahrrichtung oder zum Arbeiten in weichem Material.
- Trassierspaten** — Zum Schneiden von Asphalt oder weichem Material **in Baggerfahrtrichtung.**
- Stampfuß** — 114 mm (rund)
Zum Zertrümmern von Stahlbetonplatten mit geringerer Stärke, zum Zerkleinern von Knäppern im Steinbruch.

Nachbearbeitung der BRH-Werkzeuge

An Spitze oder Schneide stumpf gewordene Werkzeuge können ohne thermische Behandlung nach einer der drei folgenden Methoden nachbearbeitet werden:

1. Fräsen oder Hobeln bei Flachmeißel und Spaten, Drehen bei Spitzmeißel und Stampfuß.
Beides muß mit entsprechenden Hartmetall-Werkzeugen erfolgen.
2. Schleifen. Dabei reichlich Kühlflüssigkeit einsetzen, um den Meißel nicht unnötig zu erhitzen.
3. Mit dem Schneidbrenner nacharbeiten. Eine große Brennerspitze verwenden, mit der mindestens 100 mm starkes Material geschnitten werden kann. Möglichst schnell schneiden, damit nur die zu bearbeitende Partie des Meißels erwärmt wird. Den Meißel an der Luft langsam

abkühlen lassen, er härtet, da aus lufthärtendem Material, dabei wieder aus.

Die mit der Methode 3 verbundenen Strukturveränderungen im Materialgefüge erhöhen natürlich das Risiko eines späteren Meißelbruches, je nach Art und Intensität der ausgeführten Arbeiten. Daher sind Methode 1 und 2 vorzuziehen, auch wenn der erforderliche Aufwand größer ist.

Grundsätzlich gilt, daß ein Meißel nie schnell abgekühlt oder abgeschreckt werden darf, sei es wenn er nach Methode 3 bearbeitet worden ist, sei es wenn er sich durch die Arbeit mit dem Hydraulikhammer erwärmt hat.

Das Eintauchen eines durch Arbeit erwärmten Meißels in Wasser oder (im Winter) in Schnee führt zur Härtung der Meißelspitze bzw. Schneide und erhöht das Bruchrisiko.