

Widerrechtliche Benutzung dieser Zeichnung

wird verfolgt

(Urheberschutzvermerk DIN 34)

T Y P E :

A U F T R A G S - N R. :

M A S C H . N R. :

B A U J A H R :

Dieser Betriebsanweisung ist außerdem beigelegt:

Ersatzteilliste (für SHV und SHV-Hy)

HB -

Zusätzlich bei SHV-Hy bzw. SHN - Hy

Ersatzteilliste (Hydraulikteile

HA - 2722

Betriebsanleitung

Nr. 87

Bedienungsanleitung ist gültig für

SHV 8 / SHV 8 - Hy) Ersatzteilliste

HB-3223

SHN 8 / SHN 8 - Hy

SHV 10 / SHV 10 - Hy) Ersatzteilliste

HB-2824

SHN 10 / SHN 10 - Hy

SHN 12 / SHN 12 - Hy Ersatzteilliste

HB-3169

Geschrieben	Tag	Name	Br/kh	Ersatz für:	Ersetzt durch:
	5.12.74				
Geprüft					
Ausgegeben					

Inhaltsverzeichnis

	Seite
<u>1. Anwendungsgebiet</u>	3
<u>2. Aufstellung der Maschine</u>	3
2. 1 Fundamenterstellung	3
2. 2 Aufstellung der Maschine	3
2. 3 Inbetriebnahme	3
2.3.1 Antrieb	3
2. 4 Wirkungsweise	4
<u>3. Einstellen der Prallschwingen</u>	4
3. 1 Allgemein	4
3. 2 Verstellung der vorderen Prallschwinge	4
3. 3 Verstellung der hint. Prallschwinge (mechanisch)	4
3. 4 " " " " (hydraulisch)	4
<u>4. Wartung</u>	5
4. 1 Schmierung	5
4. 2 Befestigungselemente	5
4. 3 Auswechseln der Verschleißteile	6
4.3.1 Auswechseln der Schlagleisten	6
4.3.2 Auswechseln der Prallplatten	6
4.3.3 Auswechseln der Schleißbleche	6
4. 4 Schmierstoffauswahlliste	7
<u>5. Schutzvorschriften</u>	8
<u>6. Ersatzteilbestellung</u>	8

1. Anwendungsgebiet

Der Prallbrecher Type SHV wurde für die Aufbereitung und Zerkleinerung mittelharter Gesteine und Mineralien entwickelt. Insbesondere für solche die natürliche Spalttrisse aufweisen. Der Prallbrecher ist so ausgelegt, daß er als Vorbrecher eingesetzt werden kann. Die Typenreihe SHN wird als Nachbrecher bei einer Aufgabengröße bis ca. 300 mm Kantenlänge eingesetzt. Die bestmöglichen Brechergebnisse bei störungsfreiem Betrieb, können nur bei gleichmäßiger Beschickung mit einer richtig aufgestellten, genau eingestellten und sorgfältig gewarteten Maschine erzielt werden. Es ist daher unbedingt nötig, folgende Punkte zu beachten.

2. Aufstellung der Maschine

2.1 Fundamenterstellung (siehe Zeichnung HB -)

Prallbrecher sind starken Schwingungen ausgesetzt die zu Schäden führen können, wenn die Fundamente und Verlagerungsrahmen nicht ausreichend dimensioniert sind. (Belastungsangaben beachten).

2.2 Aufstellung der Maschine

Es muß auf eine gute Verbindung zwischen Gehäuse und Verlagerungsrahmen und dem Fundament geachtet werden. Der Prallbrecher ist waagrecht anzuordnen (Kontrolle mit Wasserwaage).

Der Brecher muß mit stabilen Ein - und Auslaufrutschen versehen werden. Die Einlaufrutsche muß mit einem starken Kettenvorhang ausgerüstet sein. Der Kettenvorhang verhindert weitgehend das Herausspringen von Brechgut. Empfehlenswert ist außerdem ein zweiter Vorhang aus altem Förderbandgurt, welcher an der Vorderseite des Einlaufkastens angebracht wird.

2.3 Inbetriebnahme

2.3.1 Antrieb

Es ist zweckmäßig schon vor dem Auflegen der Keilriemen die Drehrichtung des Antriebsmotors zu kontrollieren und gegebenenfalls durch Umpolen zu ändern. (Der Rotor muß sich in Richtung von der Einwurfoffnung weg drehen; Pfeilrichtung beachten). Vor dem Einschalten des Motors ist der Rotor von Hand durchzudrehen. Hierbei ist zu prüfen, ob dieser nirgends anstößt. Nach dem ersten Einschalten sollte der Brecher 30 Minuten leer laufen. Während dieser Zeit sind Lagertemperatur und Laufruhe zu prüfen.

Der Riementrieb ist durch eine stabile Schutzvorrichtung abzudecken. Diese ist so auszubilden, daß keine herumfliegenden Gesteinssplitter auf Riemen oder Riemenscheiben fallen können.

Bei Verwendung von Anlaufkupplungen ist für diese eine gesonderte Betriebsanleitung gültig.

2.4 Wirkungsweise

Das Aufgabegut soll in wählbarer gleichmäßiger Menge durch die Einwurfföffnung dem Rotor zugeführt werden. Übergroße Stücke führen zu Verstopfungen und zwangsläufig zu Betriebsstörungen und Beschädigungen der Maschine.

Zur Beschickung sollte ein Schubwagen-Aufgeber oder Plattenbandförderer in Verbindung mit einem Vorsieb eingesetzt werden.

Die Zerkleinerung erfolgt im Prallraum der Maschine. Das zugeführte Gut wird von dem umlaufenden Rotor erfaßt, zerkleinert, gegen die Prallschwingen geschleudert und durch den Aufprall nochmals zerkleinert. Von dort springen die Stücke wieder zum Rotor zurück. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis die Stücke den Spalt zwischen Rotor und hinterer Prallschwingen passiert haben. Die Prallschwingen (170) und (199) können von außen über die Zugstangen (181, 216 bzw. den doppelwirkenden Hydraulikzylinder (489) in ihrer Anordnung gegenüber dem Rotor verstellt werden, wodurch sich der Zerkleinerungseffekt variieren läßt. Der Zerkleinerungseffekt kann weiter durch Änderung der Rotorumfangsgeschwindigkeit, d.h. Austauschen der Motorkeilriemenscheibe, beeinflußt werden. Die hintere Prallschwingen ist federnd bzw. hydraulisch abgestützt und weicht bei Überbeanspruchung aus.

Der Rotor ist so ausgeführt, daß die Schlagleisten (583) von der Seite eingeschoben und durch die Laschen (246) gegen Verschieben gesichert werden.

3. Einstellung der Prallschwingen

3.1 Allgemein

Die Verstellung der Prallschwingen kann bei laufender Maschine, jedoch ohne Materialaufgabe vorgenommen werden. Beim Engerstellen ist zu beachten, daß immer eine Stellmutter (185) anliegt und die Prallschwingen langsam abgelassen werden. Die Einstellung der Prallschwingen soll ungefähr im Verhältnis 2 zu 1 erfolgen. D.h. der Spalt zwischen vorderer Prallschwingen und den Schlagleisten ist doppelt so groß wie der an der hinteren Prallschwingen.

3.2 Verstellung der vorderen Prallschwingen

Kontermuttern mit Schutzrohr (191) lösen und Stellmutter (185) je nach Erfordernis nach rechts (weiter) oder links (enger) drehen. Nach dem Verstellen Kontermuttern wieder anziehen.

3.3 Verstellung der hinteren Prallschwingen (mechanische Abstützung)

6kt.-Mutter (228) lösen und 6kt.-Schrauben (227) zurückdrehen, sodaß die Druckfedern (219) entspannt sind. Verstellmutter (220) je nach Erfordernis nach rechts (weiter) oder links (enger) drehen. Nach dem Verstellen, 6kt.-Schrauben und Kontermuttern wieder anziehen. Dabei ist auf eine genügende Vorspannung der Druckfedern (219) zu achten.

3.4 Verstellung der hinteren Prallschwingen (Hydraulische Abstützung)

Siehe Betriebsanweisung Nr. 87 mit Ersatzteilliste HA - 2722

4. W a r t u n g

4.1 Schmierung

Es sei an dieser Stelle eindringlich davor gewarnt, irgendein beliebiges Schmierfett zu verwenden. Die von uns empfohlenen Schmierfette bieten Gewähr für eine einwandfreie Schmierung. Man sollte zum Nachschmieren stets die schon zuvor gewählte Fettsorte verwenden.

Fettsorten siehe Abschnitt 4.4

Das turnusmäßige Nachschmieren geschieht in der Weise, daß die Schutzkappen von den Schmierstellen entfernt werden, wobei darauf zu achten ist, daß keine Verunreinigungen auf die Schmiernippel gelangen. Nach erfolgter Schmierung gemäß untenstehender Tabelle sind die Schutzkappen wieder aufzusetzen.

Es ist möglich, daß sich die Lager nach dem Schmieren stark erwärmen. Eine solche Erwärmung hat auf die Lager keinen negativen Einfluß. Es ist jedoch darauf zu achten, daß nach einigen Stunden die Lagertemperatur wieder normal wird (30 - 40° C). Der Rückgang der Temperatur kann sich unter Umständen über 8 Stunden erstrecken.

Sollte sich nach dieser Zeit die abnorm hohe Lagertemperatur nicht gesenkt haben, so liegt wahrscheinlich eine Störung im Lager vor. Als abnorm hohe Lagertemperatur kann der Zustand angesehen werden, wenn das Abfühlen der Lagerstelle mit der Hand unmöglich, d.h. schmerzhaft ist. Dies beginnt bei ca. 80° C.

Schmierstellen ▼	Nachschmierfristen in Betriebsstunden	Nachschmierung in Gramm
Rotorlager (269)	50 erstmalig 100	40
Labyrinth (271)	50	bis oben 1 cm breiter Fett- kragen heraus- tritt

4.2 Befestigungselemente

Von Zeit zu Zeit ist der feste Sitz der Befestigungsschrauben und Muttern zu überprüfen. Auf beiliegender Ersatzteilliste ist die Lage der in Frage kommenden Schrauben und Muttern ersichtlich. Dieselben sind mit einem ✕ gekennzeichnet.

4.3 Auswechseln der Verschleißteile

4.3.1 Auswechseln der Schlagleisten

Wir empfehlen, vor dem Ausbauen der Schlagleisten den Brecher zum Schluß nur mit sauberem, grobstückigem Material zu beschicken.

Beim Drehen oder Auswechseln der Schlagleisten (583) (586) ist wie folgt vorzugehen:

Laschen (246) abschrauben und Schlagleisten mit Arretier-Keilen (243) nach unten schlagen und seitlich herausschieben.

Beim Wiedereinbau sind die Laschen gut festzuschrauben und die Befestigungsschrauben ca. 2 Std. nach jedem Drehen oder Auswechseln der Schlagleisten unbedingt nachzuziehen.

(Befestigungsschrauben für Laschen nur mit Schraubensicherung einbauen).

Die Schlagleisten und Arretierkeile brauchen nur lose eingeschoben zu werden. Durch die beim Betrieb auftretenden Fliehkräfte ziehen sich die Schlagleisten selbst fest.

4.3.2 Auswechseln der Prallplatten

Die Grundkonstruktion der Prallschwingen ist durch Prallplatten (300) geschützt. Diese sind mittels Hammerkopf-Schrauben (301) angeschraubt und unterliegen je nach Einbaulage unterschiedlichem Verschleiß. Die Prallplatten sind untereinander austauschbar. Die zur Befestigung dienenden Hammerkopfschrauben sind nur mit Sicherheitsmutter einzubauen und nach ca. 5 Betriebsstunden unbedingt nachzuziehen.

4.3.3 Auswechseln der Schleißbleche

Die Schleißbleche an den Seitenwänden und Stirnseiten des Brechergehäuses sind mit Zylinder-Senkschrauben befestigt. Beim Auswechseln müssen diese unbedingt nach ca. 5 Std. Betrieb nachgezogen werden (Zylinder-Senkschrauben nur mit Schraubensicherung einbauen.)

4.4 SCHMIERSTOFFAUSWAHLLISTE

Für Kreiselbrecher

Einschwingen-Backenbrecher

Kniehebel-Backenbrecher

Hersteller	Fettsorte
Aral	Fett HLP 2
BP	Energ grease LS-EP 2
Calypsol	H 443 - HD 88
Esso	Beacon EP 2
Mobil	Mobilgrease Special
Shell	Alvania EP Fett 2
Texaco	Multifak EP 2

Die Reihenfolge der Schmierstoffhersteller bedeutet keine Qualitätseinstufung der Schmierstoffe.

Wir raten dringend davon ab, Fette verschiedener Herkunft und Qualität zu vermischen.

Die auszugsweise aufgeführten Hersteller und deren geeignete Schmierstoffe sollen es anderen Schmierstoff-Herstellern ermöglichen, gleichwertige Schmierstoffe zu ermitteln. Hierbei müssen folgende Eigenschaften und Kennwerte erfüllt werden:

SCHMIERFETT

Eigenschaften	Kennwerte	Prüfung nach
Dickungsmittel	Lithiumseife	DIN 51803
Konsistenz-Nr.	2	DIN 51818
Tropfpunkt	ca. 180° C	DIN 51801
Korrosionsschutz	keine Korrosion	DIN 51802
Hochdruckzusatz (E.P.)	erforderlich	
Gebrauchstemperatur	-20 bis +120°C	DIN 51806

5. Schutzvorschriften

Es ist dem Bedienungspersonal zu untersagen:

Während des Betriebes mit Stangen oder dergl.in das Brechmaul zu fahren.

Montagetüren während des Betriebes zu öffnen
L e b e n s g e f a h r

Reparaturarbeiten bei laufender Maschine vorzunehmen.

Schutzgehäuse von Riementrieb während des Betriebes zu entfernen.

Arbeiten an elektrischen Installationen durch Nichtfachleute und Unbefugte ausführen zu lassen.

6. E r s a t z t e i l b e s t e l l u n g

Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte folgende Daten angeben: (siehe Deckblatt)

Type

Komm. Nr.

Masch.Nr.

Baujahr

Ersatzteil Nr. (siehe Ersatzteilliste)

Dazugehörende Befestigungsteile werden mitgeliefert.

Geschrieben		Datum	Name	Ersatz für:		Bemerkungen:		Kg	
Geprüft		Ersetzt durch:							
Pos. pos. repère	Stück/Masch. piece/mach. pièce/app.	designation	désignation	Benennung Abmessung mm	DIN Nr.	Material Nr. code code	Code/Zeichnung Nr. code/drawing no. code/plan no.	Stck. Gewicht weight piece poids unit.	
1	1	housing lower part		Gehäuse-Unterteil			HAo-1477	951,0	
26	1	housing upper part		Gehäuse-Oberteil			HAo-1478	1048,0	
74	4	cover plate		Abdeckplatte			HC-3728	7,9	
88	2	door lateral		Türe seitlich			HA-2717	64,0	
101	4	bolt		Bolzen 30 h 11 x 70	1435	180061		0,4	
103	4	6-edged nut		6-kt.Mutter mit Bord		670530	HD-2700	1,8	
105	4	eye bolt		AM 30 x 140 Augenschrauben	444	170690			
106	4	bolt		Bolzen 28h 11x85x75	1435	180063			
110	1	rear door right		Türe hinten rechts			HB-3220	26,4	
119	1	rear door left		Türe hinten links			HB-3221	25,0	
128	1	door beam		Türbalken		650404	HC-2369	5,0	
133	1	crank		Kurbel		670280	HD-2542	1,3	
				Gehäuse mit	Betriebsanleitung Nr.: 86		Seite/Anz. d. Seiten page/nb. of pages page/nb. de pages		
				Prallschwinge	Ersatzteil-Zeichnung: HB-3223 PH		1 / 7		
					Maschinentype: SHN 8				
					Stückliste: H-2047				

Geschrieben		Datum	Name		Bemerkungen:				Kg	
Geprüft		Ersatz für:			Ersetzt durch:					
Pos. pos. repère	Stck./Masch. pièce/mach. pièce/app.	designation	désignation	Benennung Abmessung mm	DIN Nr.	Material Nr. code code	Code/Zeichnung Nr. code/drawing no. code/plan no.	Stck. Gewicht weight piece poids unit.		
137	1	housing cover		Gehäuse - Deckel			HB-3720	190		
155	1	housing cover		Gehäuse - Deckel			HB-3721	146		
170	2	impact toggle		Prallschwinge			HA-3134	320		
178	4	Bolt		Bolzen 40h11x150x130	1433	180007		1,5		
181	2	traction bar		Zugstange		624645	HC-2482	9,2		
185	2	adjusting nut		Stellmutter		670665	HD-2672	2,6		
189	4	disc - spring		Tellerfeder125x61x6	X	186880				
191	2	nut with protection pipe		Mutter m.Schutzrohr		670457	HD-2516	2,2		
196	2	axle		Achse			HD-3903	26,5		
		Maschinentype: SHN 8		Betriebsanleitung Nr.: 86		Seite/Anz. d. Seiten page/nb. of pages page/nb. de pages		2 / 7		
		Stückliste: H-2047		Ersatzteil-Zeichnung: HB-3223 PH						
		nomenclature		plan de pièce de rechange						
Kleemann Reiner				Gehäuse mit Prallschwinge						

Kleemann
Reiner



Geschrieben		Datum	Name	Ersatz für:		Bemerkungen:		Kg	
Geprüft				Ersetzt durch:					
Pos. pos. repère	Stck./Masch. piece/mach. pièce/app.	designation	désignation	Benennung Abmessung mm	DIN Nr.	Material Nr. code code	Code/Zeichnung Nr. code/drawing no. code/plan no.	Stck. Gewicht weight piece poids unit	
212	2	spring leading		Federführung			HC-3089	10,8	
216	2	traction bar	X	Zugstange		624640	HC-2175	8,5	
219	2	pressure spring		Druckfeder		186681	HD-3030	6,5	
220	2	adjusting nut		Stellmutter		670662	HC-2774	2,5	
223	2	spring plate		Federteller			HD-3301	1,3	
226	4	disc spring	X	Tellerfeder 125x61x6		186880			
230	1	rotor		Schlag rotor			HAO-1479	1062	
240	4	wearing plate		Schleißblech			HC-3245	37,2	
241	16	cylindrical counter-sunk screw		Zylinder-Senkschrauben M 24 x 65		174515	HD-2659	0,35	
242	15	hexagonal nut		6kt.-Mutter M 24	982				
243	16	schnorr - washer		Schnorr Si VS 24		187458			
246	4	locking screw		Arretierschrauben M30 x 60		671109	HD-2648	0,5	



Maschinentype:
machine type
type d'appareil

SHN 8

Stückliste:
nomenclature

H-2047

Gehäuse mit Prallschwingung
und Rotor

Betriebsanleitung Nr.:
operating instructions
instructions de service

86

Seite/Anz. d. Seiten
page/nb. of pages
page/nb. de pages

3 / 7

Ersatzteil-Zeichnung:
spare parts drawing
plan de pièce de rechange

HB-3223 PH

Geschrieben		Datum	Name	Ersatz für:		Bemerkungen:		Kg	
Geprüft				Ersetzt durch:					
Pos. pos. repère	Stück/Masch. piece/mach. pièce/app.	designation	désignation	Benennung Abmessung mm	DIN Nr.	Material Nr. code code	Code/Zeichnung Nr. code/drawing no. code/plan no.	Stück Gewicht weight piece poids unit.	
251	2	spanning element		Ringfeder-Spannelement 140x158 RFN 8006		350432			
252	2	pressure flange		Druckflansch		653625	HC-2370	11,5	
254	2	O-ring		O-Ring 228 x 10	5419				
257	2	bearing trestle		Lagerbock			HA-3236	72,0	
267	1	rotor shaft		Rotorwelle		685930	HA-2146	191,7	
269	2	roller bearing		Pendelrollenlager		330700	22324 C3	22,9	
271	3	labyrinth cover		Labyrinthdeckel		631059	HB-2437	13,0	
276	3	labyrinth ring		Labyrinthringe		634158	HC-2374	6,0	
279	1	cap		Haube			HC-2915	8,0	

Kleemann Reiner	Maschinentype: machine type type d'appareil	SHN 8	Rotor und Lagerung	Betriebsanleitung Nr.: operating instructions instructions de service	86	Seite/Anz. d. Seiten page/nb. of pages page/nb. de pages
	Stückliste: nomenclature nomenclature	H-2047				

Steinmann GmbH, Stuttgart 01 6447 83

Geschrieben		Datum	Name	Ersatz für:		Bemerkungen:		Kg	
Geprüft				Ersetzt durch:					
Pos. pos. repère	Stck./Masch. piece/mach. pièce/app.	designation	désignation	Benennung Abmessung mm	DIN Nr.	Material Nr. code code	Code/Zeichnung Nr. code/drawing no. code/plan no.	Stck. Gewicht weight piece poids unit.	
287	1	distance bushing		Distanzbuchse		622320	HD-2650	2,0	
294	1	protection cap		Schutzhaube			HC-2925	24,8	
300	8	impact ledge		Brechbacke		160316	H-1407-434	37,0	
301	32	special screw		Hammerschrauben M 30 x 110		174108	H-1407-436	2,2	
302	32	hexagonal nut		6kt.-Mutter M 30	985	181106			
304	4	impact ledge		Brechbacke		160310	H-1407/433	55	
310	4	wearing plate		Schleißblech			HC-3592	10	
312	8	cylindrical countersunk screw		Zyl.-Senkschraube M 16 x 45		174512	HD-3589		
313	8	schnorr-washer		Schnorr Si VS 16		187454			
314	8	hexagonal - nut		6kt.-Mutter M 16	934	180914			
316	4	wearing - plate		Schleißblech			HC-3593	4,5	
Kleemann Reiner		Maschinentype: machine type type d'appareil	SHN 8	Betriebsanleitung Nr.: operating instructions instructions de service		86		Seite/Anz. d. Seiten page/nb. of pages page/nb. de pages	
		Stückliste: nomenclature nomenclature	H-2047	Lagerung und		Ersatzteil-Zeichnung: spare parts drawing plan de pièce de rechange		5 / 7	
				Schleißteile		HB-3223 PH			

[illegible]

Geschrieben		Datum		Name		Ersatz für:		Bemerkungen:	
Geprüft						Ersetzt durch:			

Pos. pos. repère	Stk./Masch. piece/mach. pièce/app.	designation	designation	Benennung Abmessung mm	DIN Nr.	Material Nr. code code	Code/Zeichnung Nr. code/drawing no. code/plan no.	Stck. Gewicht weight piece poids unit.	Kg
520	1	V-belt pulley	} Nach Auftrag	Riemenscheibe SPB 800 x 8	2211			85	
521	1	V-belt pulley		Riemenscheibe SPB x 8	2211			21,5	
522	8	V-belt		Keilriemen Profil SPB	7753	210979		6,4	
583	4	impact ledge	✓	Schlagleisten Cr-Stahl		162049	HC-3244	130	
589	4	impact ledge	✓	Schlagleisten VS-190		162049	HC-3244/So	140	
606	1	motor		Drehstrom- Norm-Motor 75 kW				610	
609	2	slide rail		Spannschiene 800		42923		20	
613	1	washer		Scheibe		658122	H-3320-110		

Kleemann Reiner	Maschinentyp: machine type type d'appareil	SHN 8	Antrieb und Schlagleiste	Betriebsanleitung Nr.: operating instructions instructions de service 86	Seite/Anz. d. Seiten page/nb. of pages page/nb. de pages 7 / 7
	Stückliste: nomenclature nomenclature	H-2047			