



Betriebsanleitung

**Stampfplatte
Pflasterplatte
Pfahlplatte**

H2S (ab Maschinen-Nr. 47941)

Alle Rechte vorbehalten
© Copyright by DELKO GmbH
Baumaschinen
Siechenöschle 3
D-73312 Geislingen
Tel.: +49(0)7331 / 931300
Fax.: +49(0)7331 / 9313029
Internet: www.delko-gmbh.de
E-Mail: info@delko-gmbh.de

Diese Betriebsanleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch DELKO vervielfältigt werden. Jede von DELKO nicht autorisierte Art der Vervielfältigung, Verbreitung oder Speicherung auf Datenträgern jeder Art wird strafrechtlich verfolgt.

Inhalt

0	Vorbemerkung	4	4.1	Erstinbetriebnahme	18
0.1	Typenschild und wichtige Daten	4	4.2	Starten	18
1	Sicherheit	5	4.3	Arbeiten	20
1.1	Allgemeines	5	4.4	Maßnahmen bei Arbeitspausen und bei Arbeitsende	21
1.1.1	Allgemeine Symbole und Hinweise	6	4.5	Außerbetriebnahme für einen längeren Zeitraum	22
1.2	Sicherheit und Unfallschutz	7	4.6	Wiederinbetriebnahme nach längerer Standzeit	22
1.2.1	Einsatz und Arbeitsbereiche	8	4.7	Sicherer Transport, Verladen	23
1.2.2	Anforderungen an das Bedienungs- und Wartungspersonal	9	5	Wartung und Pflege	24
1.3	Verhalten bei Unfällen	9	5.1	Demontage	24
1.4	Umgang mit Altteilen, Betriebs- und Hilfsstoffen	9	5.2	Montage	26
1.5	Restgefahren und Gefahrenschutz	9	5.3	Unterteil tauschen	27
1.5.1	Gefahren durch mechanische Einflüsse	10	5.4	Wartungs und Reinigungsintervalle	28
1.5.2	Gefahren durch Betriebsstoffe	10	5.4.1	Allgemeine Hinweise	28
1.5.3	Gefahren durch Lärm	11	5.4.2	Wartungsintervalle	28
2	Übersicht und technische Daten	12	5.4.3	Reinigung	28
2.1	Gesamtabbildung	12	6	Störungen und Abhilfe	29
2.2	Technische Daten	13	7	Formulare	31
2.3	Lieferumfang	14	7.1	Sachkundenachweis für Bedienungs- und Wartungspersonal	31
2.4	Zubehör	14	7.2	Bescheinigungen über Sicherheitsprüfungen	33
3	Funktionsbeschreibung	15			
4	Sicherer Betrieb	18			

0 Vorbemerkung

Diese Betriebsanleitung enthält alle Angaben, die zum sicheren Betrieb der Stampf-, Pflaster und Pfahlrammen H2S erforderlich sind. Die jeweiligen Sicherheitshinweise basieren auf den – zur Zeit der Drucklegung dieser Anleitung – geltenden Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Rechtsvorschriften.

Bei Fragen zur Maschine, zum Betrieb der Maschine oder zum Bestellen von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an Ihren nächsten Händler oder direkt an den Hersteller:

DELKO GmbH
Uhinger Str. 93
D-73095 Albershausen
Telefon 0 71 61 / 500 97-0
Telefax 0 71 61 / 500 97-90

Technische Änderungen, die einer Verbesserung unserer Maschinen dienen oder die den Sicherheitsstandard erhöhen, behalten wir uns ausdrücklich vor – auch ohne gesonderte Ankündigung.

0.1 Typenschild und wichtige Daten

Bitte tragen Sie hier die Seriennummer, den Typ und das Baujahr Ihrer Maschine ein.

Maschinentyp

Baujahr

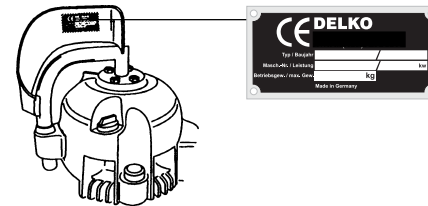
Maschinennummer

Lieferant

Diese Angaben benötigen Sie für Rückfragen bei unserem Kundendienst oder beim Bestellen von Ersatzteilen.

Sie finden diese Angaben auf dem Typenschild Ihrer Maschine.

Das Typenschild befindet sich auf der Innenseite des Handschutzbleches.



1 Sicherheit

1.1 Allgemeines

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Stampf-, Pflaster- und Pfahlramme wurde nach dem derzeitigen Stand der Technik gefertigt und vom Hersteller auf Sicherheit geprüft.

Für den Verkehr innerhalb der europäischen Union, bzw. des europäischen Wirtschaftsraumes, ist das CE-Zeichen erteilt.

Veränderungen an der Maschine dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers vorgenommen werden, da sonst jeglicher Garantieanspruch erlischt. Die mitgelieferte Betriebsanleitung ist strikt zu beachten. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die auf falsche Handhabung, nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch oder falsche Instandsetzung durch den Kunden zurückzuführen sind.

Beim Betrieb der Maschine muß sichergestellt sein, daß die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand, gefahrenbewußt und bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

1.1.1 Pflichten des Unternehmers

Der Unternehmer, der die Maschine einsetzt, bzw. sein Beauftragter, ist verpflichtet, die geltenden europäischen Arbeitsschutzvorschriften einzuhalten. Ferner ist er verpflichtet, das Bedienungspersonal vor dem ersten Einsatz der Maschine in die Bedienung, bzw. in den sicheren Umgang mit der Maschine einzuweisen.

1.1.2 Allgemeine Symbole und Hinweise

Folgende Symbole und Hinweise werden in dieser Anleitung für Sicherheitshinweise verwendet. Sie warnen vor möglichen Personen- oder Sachschäden oder geben Ihnen Hinweise zur Erleichterung der Arbeit.



Gefahr

Gefahr! Dieses Symbol warnt Sie vor der Gefahr von tödlichen Unfällen oder schwersten Verletzungen. Diese Gefahren können immer dann auftreten, wenn die Bedienungs- oder Arbeitsanweisungen nicht oder nur ungenau befolgt werden.



Achtung

Achtung! Dieses Symbol warnt Sie, wenn durch ungenaues Befolgen oder durch Nichtbefolgen von Bedienungs- oder Arbeitsanweisungen schwere Verletzungen, Schäden an der Maschine oder andere schwere Sachschäden entstehen können. Das Mißachten dieser Hinweise kann zum Verlust der Garantie führen.



Hinweis

Hinweis! Dieses Symbol macht Sie auf Besonderheiten aufmerksam. Damit erleichtern Sie sich die Arbeit.



Wartungs- und Einstellarbeiten, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen vom eingewiesenen Anwender, bzw. Bediener der Maschine vorgenommen werden.



Wartungs- und Einstellarbeiten, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nur von ausgebildetem und unterwiesenem Werkstattpersonal mit den entsprechenden Fachkenntnissen und dem erforderlichen Spezial- oder Sonderwerkzeug vorgenommen werden.



Wartungs- und Einstellarbeiten, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nur vom DELKO Händler, vom autorisierten DELKO Kundendienstpersonal oder von DELKO direkt vorgenommen werden. Wird diese Anweisung mißachtet, erlischt jede Garantie durch DELKO.

1.2 Sicherheit und Unfallschutz

Die nachstehenden Bestimmungen und Vorschriften sind strikt zu befolgen, um das Risiko von Personen- und / oder Sachschäden zu verringern.

Jeder, der mit der H2S arbeitet, muß aus Sicherheitsgründen die vorliegende Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Zusätzlich ist er mit den einschlägigen regional geltenden Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften vertraut zu machen.

Zum sicheren Betrieb der Stampf-, Pflaster- und Pfahlramme sind die einschlägigen und regional geltenden Unfallverhütungsvorschriften, die einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, oder die diesen Vorschriften gleichgestellten einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften anderer Mitgliedsstaaten der europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den europäischen Wirtschaftsraum unbedingt zu beachten.

Der Unternehmer hat diese Vorschriften in der aktuellen Fassung unentgeltlich und jederzeit erreichbar zur Verfügung zu stellen.

- Die Maschine darf nur bestimmungsgemäß unter Berücksichtigung dieser Betriebsanleitung verwendet und eingesetzt werden.
- Bodenverdichtungsmaschinen müssen so eingesetzt und betrieben werden, daß ihre Standsicherheit immer gewährleistet ist.

- An Bruch-, Gruben-, Halden- und Böschungsrändern, an Grabenkanten und Absätzen müssen Bodenverdichtungsmaschinen so betrieben werden, daß keine Absturz- oder Umsturzgefahr besteht.
- Beim Betrieb von Bodenverdichtungsmaschinen mit Verbrennungsmotoren in geschlossenen Räumen, Tunnels, Stollen oder tiefen Gräben ist sicherzustellen, daß ausreichend gesundheitlich zuträgliche Atemluft vorhanden ist. Werden die Abgase des Motors nicht in geeigneter Weise entfernt, besteht akute Vergiftungs- und Erstikungsgefahr.
- Bei Bauarbeiten „unter Tage“ dürfen ausschließlich Maschinen mit Dieselmotor eingesetzt werden. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, daß alle Abgase ausreichend abgesaugt werden und ausreichend gesundheitlich zuträgliche Atemluft vorhanden ist.
- Vor Arbeitspausen und zum Arbeitsschluß hat der Maschinenführer die Bodenverdichtungsmaschine auf tragfähigem und möglichst waagerechtem Gelände abzustellen; auf geneigtem Gelände ist die Maschine zusätzlich gegen Abrutschen zu sichern.
- Die Wirksamkeit von Bedien- und Stellteilen darf nicht unzulässig beeinflusst oder aufgehoben werden.
- Sicherheitsvorrichtungen dürfen nicht verändert, demontiert oder sonstwie in ihrer Wirkung beeinflusst werden.

- Nach Wartungsarbeiten oder Reparaturen sind alle Sicherheitseinrichtungen auf Wirksamkeit zu prüfen. Diese Prüfung darf nur von einer Fachkraft vorgenommen werden, die aufgrund Ihrer Ausbildung in der Lage ist, den arbeitssicheren Zustand der Maschine zu beurteilen.
- Das Nachfüllen von Kraftstoff ist so vorzunehmen, daß dieser nicht an heiße Motorenteile gelangen kann.
- Der Maschinenführer darf während des Betriebes der Maschine den Maschinenführerplatz nicht verlassen. Vor Arbeitspausen hat der Maschinenführer den Motor der Maschine stillzusetzen.
- Die Maschine ist so zu führen, daß Quetschungen des Maschinenführers zwischen Maschine und festen Gegenständen vermieden werden.
- Die Maschine ist so abzustellen, daß sie nicht umkippen kann.
- Auf Transportfahrzeugen ist die Maschine so abzustellen, daß sie nicht umkippen oder verrutschen kann.
- Instandhaltungsarbeiten sind unter Beachtung der Betriebsanleitung durchzuführen.
- Vor Beginn jeder Arbeitsschicht hat der Maschinenführer die Wirksamkeit der Bedien- und Sicherheitseinrichtungen, sowie die ordnungsgemäße Anbringung der Schutzeinrichtungen zu prüfen.

- Während des Betriebes ist die Maschine vom Maschinenführer auf ihren betriebssicheren Zustand zu überwachen.
- Werden Mängel an den Sicherheitseinrichtungen oder andere Mängel, die den sicheren Betrieb der Maschine beeinträchtigen, festgestellt, ist der Aufsichtführende unverzüglich zu verständigen.
- Bei Mängeln, die Personen gefährden, ist der Betrieb der Maschine sofort einzustellen.

Bodenverdichtungsmaschinen sind, entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen nach Bedarf, jedoch mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren betriebssicheren Zustand zu prüfen. Die Prüfungsergebnisse sind schriftlich festzuhalten und mindestens bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.



Hinweis

Hinweis! Vordrucke für den Nachweis dieser Sicherheitsprüfung finden Sie auf den Seiten 33 bis 35 dieser Betriebsanleitung. Bitte kopieren Sie diese Vordrucke bei Bedarf vor dem Ausfüllen.

1.2.1 Einsatz und Arbeitsbereiche

Der Rüttelstampfer ist nur zum Verdichten von Boden bestimmt. Er ist für alle Bodenarten oder Schüttmaterialien geeignet. Je nach Bodenart reicht die Verdichtungswirkung bis zu einer Tiefe von 65 Zentimetern. Beim Einsatz in geschlossenen Räumen, in Gräben oder Schächten ist unbedingt auf ausreichende Belüftung zu achten.

1.2.2 Anforderungen an das Bedienungs- und Wartungspersonal

Mit dem selbständigen Führen und Warten von Bodenverdichtungsmaschinen dürfen nur Personen beschäftigt werden, die:

1. das 18. Lebensjahr vollendet haben,
2. körperlich und geistig geeignet sind,
3. im Führen und Warten dieser Maschinen unterwiesen sind und ihre Befähigung hierzu dem Unternehmer nachgewiesen haben und
4. erwarten lassen, daß sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen.



Hinweis

Hinweis! Vordrucke für den Sachkundennachweis von Bedienungs- und Wartungspersonal finden Sie auf den Seiten 31 bis 32 dieser Betriebsanleitung. Bitte kopieren Sie diese Vordrucke bei Bedarf vor dem Ausfüllen.

Das Bedienungspersonal muß vom Unternehmer beauftragt sein. Das Bedienungspersonal muß die Betriebsanleitung der jeweiligen Maschine gelesen und verstanden haben.

Alle Wartungsarbeiten, die nicht ausdrücklich für den Bediener erlaubt sind, dürfen nur von eingewiesenem oder geschultem Wartungspersonal vorgenommen werden.

1.3 Verhalten bei Unfällen

Bei Unfällen mit Personenschäden ist die Maschine sofort stillzusetzen. Soweit erforderlich, sind unverzüglich die nötigen Erste-Hilfe-Maßnahmen einzuleiten und der nächste erreichbare Vorgesetzte zu verständigen.

1.4 Umgang mit Alteilen, Betriebs- und Hilfsstoffen

- Beim Umgang mit Betriebs- und Hilfsstoffen ist stets die geeignete Schutzkleidung zu tragen, die Hautkontakt mit diesen Stoffen verhindert oder verringert.
- Defekte, ausgebaute Altteile sind nach Materialsorten getrennt zu sammeln und der ordnungsgemäßen Wiederverwertung zuzuführen.
- Reste von Ölen, Fetten, Lösungs- oder Reinigungsmitteln sind sicher und umweltverträglich in den vorgeschriebenen Sammelbehältern aufzufangen, zu lagern und umweltverträglich – gemäß den örtlich geltenden Vorschriften – zu entsorgen.

1.5 Restgefahren und Gefahrenschutz

Restgefahren sind besondere Gefährdungen beim Umgang mit Bodenverdichtungsmaschinen, die sich trotz sicherheitsgerechter Konstruktion nicht beseitigen lassen. Diese Restgefahren sind nicht offensichtlich erkennbar und können die Quelle einer möglichen Verletzung oder Gesundheitsgefährdung sein (s. Europa-Norm EN 292/1, Abschnitt 4).

Treten unvorhergesehene Restgefahren auf, so ist der Betrieb der Maschine sofort einzustellen und der zuständige Vorgesetzte zu informieren. Dieser trifft dann die weiteren Entscheidungen und veranlaßt alles Notwendige, um die aufgetretene Gefahr zu beseitigen. Bei Bedarf ist der Maschinenhersteller zu informieren.

1.5.1 Gefahren durch mechanische Einflüsse



Gefahr! Bewußtlosigkeit und Verletzungen sind möglich durch: Stöße, Quetschen, Rutschen, Stolpern, Stürzen, wegspringende Splitter.

Ursachen

Falsche Maschinenführung, Unachtsamkeit, Arbeiten in zu engen Räumen.

Schutzmaßnahmen

Leder-Schutzhandschuhe, eng anliegende Schutzkleidung, geeignete Sicherheitsschuhe, Gesichts- bzw. Augenschutz tragen.

1.5.2 Gefahren durch Betriebsstoffe



Gefahr! Öle und Kraftstoff können folgende Schäden verursachen:

- Vergiftungen durch Einatmen von Kraftstoffdämpfen,
- Allergien durch Hautkontakt mit Kraftstoff oder Ölen,
- Brand- und Explosionsgefahr durch Rauchen oder Verwenden von Feuer sowie durch offenes Licht beim Hantieren mit Kraftstoff.

Schutzmaßnahmen

Beim Umgang mit Kraftstoff oder Öl ist Rauchen oder der Gebrauch von offenem Feuer oder Licht strengstens untersagt. Öle oder Kraftstoffe dürfen nur in geeigneten und zugelassenen Behältnissen aufbewahrt werden.

Beim Umgang mit Kraftstoff ist höchste Vorsicht geboten. Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Kraftstoffen sind strikt zu beachten.

Kraftstoffgetränkte Kleidung sofort ausziehen und an einem geeigneten Ort auslüften.

Mit Kraftstoff oder Öl getränkte Lappen in geeigneten und vorschriftsmäßigen Behältern aufbewahren und umweltverträglich entsorgen.

Beim Umfüllen von Kraftstoff oder Öl stets geeignete Trichter benutzen.



Achtung

Achtung! Gesundheitsgefahr! Beim Umgang mit Kraftstoffen besteht die Gefahr von Gesundheitsschäden! Das Einatmen von Kraftstoffdämpfen oder Hautkontakt mit Kraftstoff ist unbedingt zu vermeiden! Gefahr von Umweltschäden! Durch Auslaufen von Kraftstoff oder Öl besteht die Gefahr der Verunreinigung von Boden oder Gewässern.

Vorsorge

- Behälter mit Kraftstoffen oder Ölen sorgfältig verschließen.
- Kraftstoffbehälter nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Kraftstoffbehälter immer im Schatten aufbewahren.
- Leere Behältnisse vorschriftsmäßig und umweltverträglich entsorgen.
- Geeignete Bindemittel bereithalten und bei Bedarf unverzüglich einsetzen.

1.5.3 Gefahren durch Lärm



Achtung

Achtung! Lärm kann Hörverlust (Taubheit), Schwerhörigkeit, Gesundheitsstörungen wie Gleichgewichts- oder Bewußtseinsstörungen verursachen, ebenso Störungen des Herz- und Kreislaufsystems.

Ursachen

- Impusllärm (<0,2 s; >90 dB(A))
- Maschinengeräusche über 90 dB(A)
- Maschinen nicht lärmgekapselt

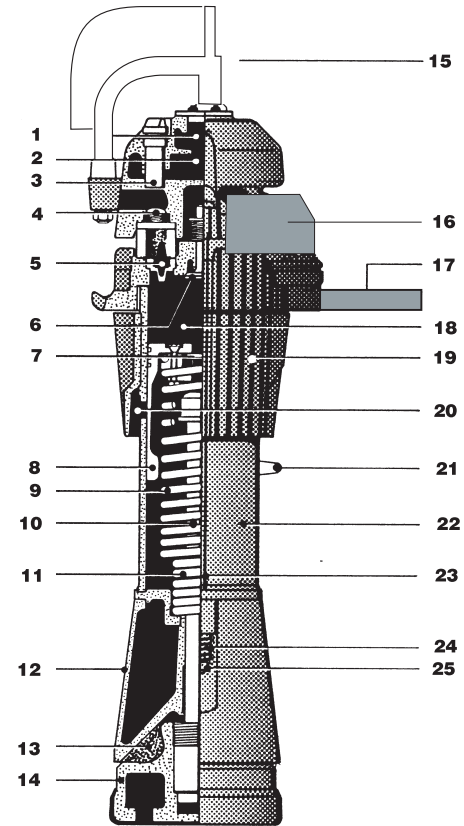
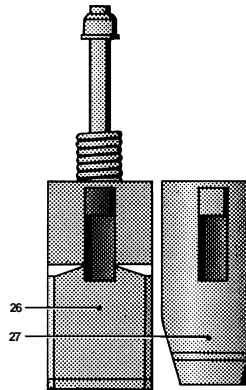
Schutzmöglichkeiten

Gehörschutz (Watte, Stöpsel, Kapseln oder Helme) tragen.

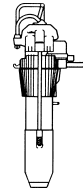
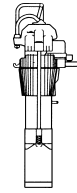
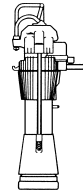
2 Übersicht und technische Daten

2.1 Gesamtabbildung

- 1 Ausgleichsraum
- 2 Kraftstofftank
- 3 Kraftstoff-Abstellspindel
- 4 Mischventil
- 5 Zündkerze
- 6 Einlaßventil
- 7 Kolbenventil
- 8 Kolben
- 9 Kolbenfeder
- 10 Stampfer-Kolbenstange
- 11 Rückholfeder
- 12 Stampffuß
- 13 Aufschlagring
- 14 Stampfplatte
- 15 Handgriff mit Handschutz
- 16 Magnetzünder
- 17 Holzhandgriff
- 18 Verbrennungsraum
- 19 Kühlrippenmantel
- 20 Auspuff
- 21 Kolbenhandgriff
- 22 Zylinder
- 23 Zugstange
- 24 Federn
- 25 Sechskantmuttern
- 26 Pflasterrahmen-Unterteil (Zubehör)
- 27 Pfahlrahmen-Unterteil (Zubehör)



2.2 Technische Daten



		Stampfplatte	Pflasterramme	Pfahlramme
Gesamtgewicht = Schlaggewicht	(kg)	104	126	116
Schlagenergie	ca. Nm (mkg)	480 (48)	480 (48)	480 (48)
Sprunghöhe	ca. cm	46	40	42
Schlagzahl	pro min.	60 – 80	60 – 80	60 – 80
Kraftstoffverbrauch	l/h	0,65	0,65	0,65
Kraftstoff		Gemisch 40:1 Normalbenzin bleifrei DIN-EN 228 min.91ROZ / 82,5 MOZ		
Tankinhalt	l	1,5	1,5	1,5
Gesamthöhe	mm	1250	1295	1290
Gesamtbreite	mm	405/548	405/548	548
Stampfplatte Ø	mm	265	200 x 200	–
Stampfplattenfläche	cm ²	564	400	–
Mittlerer arbeitsplatzbezogener Schalldruckpegel L_{AFM} *)	dB(A)	95 (A-bewertet)		
Schallleistungspegel L_{WA}	dB(A)	111		
Vibration a_{vhw} **) (Effektivwert der bewerteten Beschleunigung)	m/s ²	25,4		

*) Die Angabe der Schallpegel erfolgt gemäß der 3. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz (Maschinenlärminformationsverordnung – 3.GSGV) vom 18.01.1991. Die Messungen wurden vom TÜV Südwestdeutschland e.V. in Anlehnung an die Richtlinien 84/532/EWG bis 84/537/EWG durchgeführt. Das Meßverfahren wurde nach 79/113/EWG (Richtlinie zur einheitlichen Ermittlung von Geräuschemissionen von Baumaschinen und Baugeräten) – ergänzt durch die Richtlinien 81/1051/EWG und 85/405/EWG – ausgewählt. Gemessen wurde auf einer Schaumstoffmatte t = 50 mm Shorehärte 25.

**) Die Vibrationsmessungen wurden entsprechend prEN 1033 und EN 500, Teil 4, Anhang E, 4. Vorschlag, von der TBG durchgeführt.

2.3 Lieferumfang

Bezeichnung	Menge	Stampframme H2S	Pflasterramme H2S	Pfahlrammer H2S
Zylinderkopf kpl.	1	●	●	●
Zylinder mit Kühlrippenmantel kpl.	1	●	●	●
Kolben kpl.	1	●	●	●
Stampframme-Unterteil kpl.	1	●	–	–
Pflasterramme-Unterteil kpl.	1	–	●	–
Pfahlramme-Unterteil kpl.	1	–	–	●
Satz Verbindungsteile	1	●	●	●
Werkzeugtasche kpl.	1	●	●	●
Betriebsanleitung	1	●	●	●
Ersatzteilliste	1	●	●	●

2.4 Zubehör

Bezeichnung	Stampframme H2S	Pflasterramme H2S	Pfahlrammer H2S
Transporteinrichtung kpl.	●	●	●
Schutzhaube kpl.	●	●	●
Stampframmen-Unterteil kpl.	–	●	●
Pflasterrammen-Unterteil kpl.	●	–	●
Pfahlrammen-Unterteil kpl.	●	●	–

3 Funktionsbeschreibung

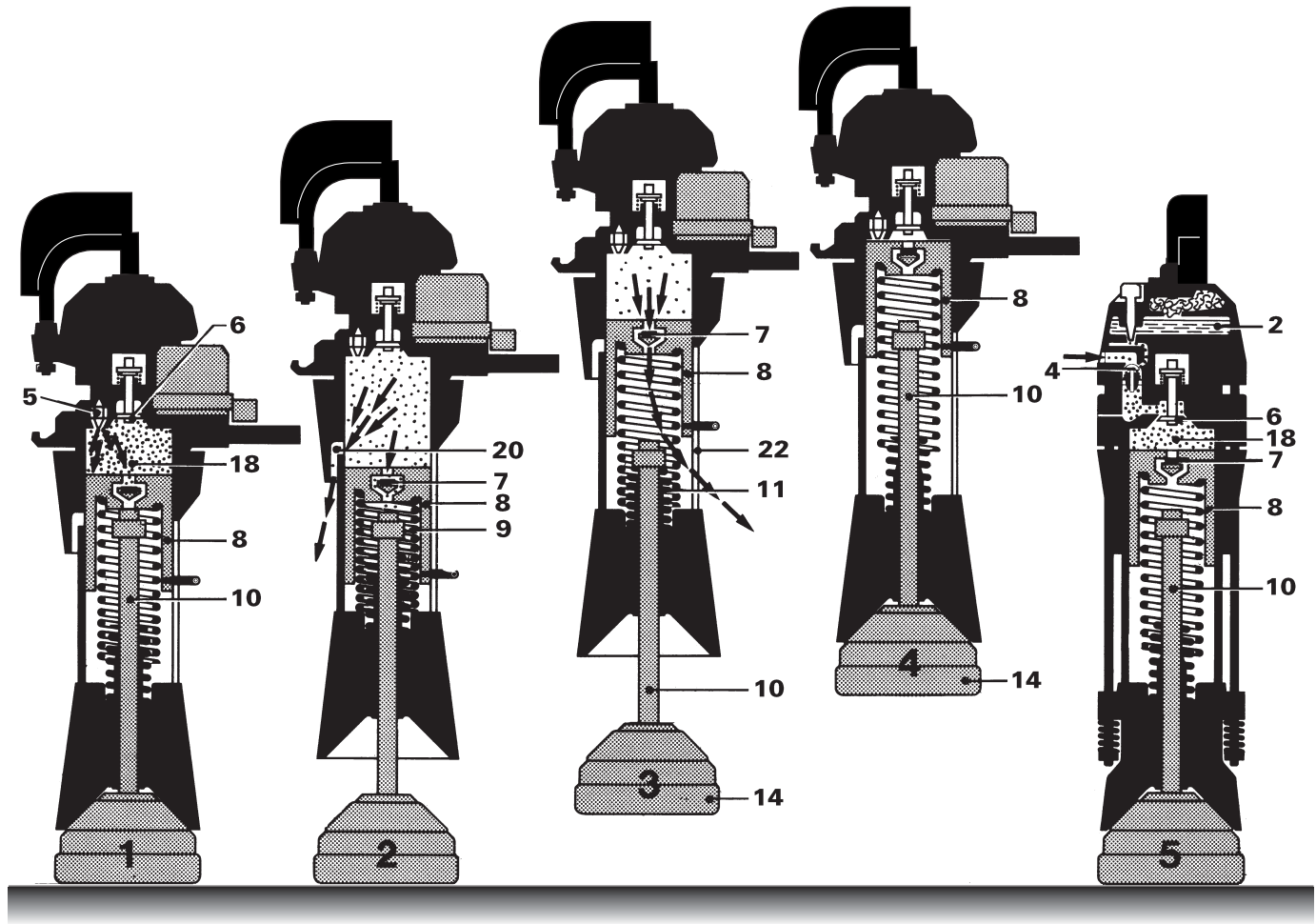
Die DELKO Stampframme H2S ist eine Kompaktmaschine aus Motor und Ramme in einer Einheit. Nach Ihrer Funktionsweise wird sie auch als „Explosionsstampfer“ bezeichnet.

Je nach Kundenwunsch liefern wir die Maschine als Stampframme, als Pflasterramme oder als Pfahlramme. Der Unterschied zwischen den einzelnen Typen liegt dabei lediglich im Rammenunterteil. Ein Umbau von Stampf-, in Pflaster- oder Pfahlramme und zurück ist jederzeit durch den Kunden möglich. Dieser Umbau darf nur durch geschultes oder eingewiesenes Fachpersonal erfolgen.

Als Kraftstoff dient ein Gemisch aus bleifreiem Normalbenzin (DIN-EN 228 min. 91ROZ / 82,5 MOZ) und selbstmischendem Zweitaktöl (wir empfehlen aus Gründen der Betriebssicherheit ausschließlich DELKO Supral 10).

Die Bedienung ist einfach.

Nach dem Ansaugen des Kraftstoff-Luft-Gemisches wird der Zündhebel betätigt. Der Zündfunke bringt das Kraftstoff-Luft-Gemisch zur Explosion. Dabei wird die Ramme hochgeworfen und fällt anschließend wieder zurück. Sowohl beim Absprung als auch beim Aufschlagen wird die gewünschte Verdichtungsarbeit geleistet. Die Schlagfolge wird vom Bediener der jeweiligen Situation angepaßt. Damit wird unter allen Einsatzbedingungen eine optimale Leistung erzielt.



1 Ausgangsstellung / Zündung

Der Verbrennungsraum **18** ist angereichert mit dem vorher angesaugten Kraftstoff-Luft-Gemisch (siehe Stellung **5** „Ansaugen“). Bei dieser Ausgangsstellung ist das Einlaßventil **6** geschlossen und der Kolben **8** sitzt auf der Stampfer-Kolbenstange **10** auf, um den Verbrennungsraum abzudichten. Sobald der Zünder betätigt wird, springen an der Zündkerze **5** Funken über, die das Gemisch entzünden. Durch die Explosion wird nun der Rammenkörper (ohne Kolben **8** und Stampfer-Kolbenstange **10** mit Stampfplatte **14**) hochgeworfen.

2 Auspuff / Ende der Expansion

Beim Hocheilen des Rammenkörpers wird die Auspufföffnung **20** freigelegt, wobei die verbrannten Gase und der Überdruck über dem Kolben **8** entweichen. Durch das Hocheilen des Rammenkörpers wird die Kolbenfeder **9** gespannt, die nun den Kolben **8** nach oben wirft. Beim Abheben des Kolbens von der Stampfer-Kolbenstange **10** wird sofort der Durchgang am Kolbenventil **7** freigelegt, so daß die Gase auch nach unten entweichen können.

3 Freier Flug der Ramme

Der durch die Federkraft hochgeschnellte Kolben **8** beginnt den weiter aufwärts eilenden Rammenkörper zu überholen, wobei die restlichen Abgase

am Kolbenventil **7** vorbei und durch den seitlichen Schlitz des Zylinders **22** ausgeschoben werden. Gleichzeitig wird nun auch die Stampfer-Kolbenstange **10** mit der Stampfplatte **14** angehoben und durch die Kraft der gespannten Rückholfeder **11** beschleunigt hochgeworfen.

4 Höchste Flugstellung

Nach Verbrauch der Explosionskraft erreicht die Ramme den höchsten Punkt ihrer Flugstellung. Nun kommt auch die Aufwärtsbewegung des Kolbens **8** mit hörbarem Anschlag am Zylinderdeckel ebenso zum Abschluß wie die Aufwärtsbewegung der Stampfer-Kolbenstange **10** samt Stampfplatte **14**, die sich in den Rammenkörper einschieben.

5 Freier Fall /Aufprall und Ansaugen

Aus ihrer höchsten Flugstellung fällt die Ramme geschlossen nach unten und leistet beim Aufprall die gewünschte Arbeit. Nach dem Aufprall eilt der nichtabgebremste Kolben **8** mit geschlossenem Kolbenventil **7** solange weiter abwärts, bis er auf der Stampfer-Kolbenstange **10** aufschlägt. Dadurch entsteht im Raum **18** der nötige Unterdruck, der das Einlaßventil **6** und das Mischventil **4** öffnet, um den Kraftstoff aus dem Tank **2** und Luft in den Verbindungsraum **18** anzusaugen. Die Ausgangsstellung ist erreicht – ein neues Arbeitsspiel kann beginnen.

4 Sicherer Betrieb

4.1 Erstinbetriebnahme

Maschine auspacken und – falls liegend auf Palette angeliefert – aufstellen und gegen Umfallen sichern.



Hinweis

Hinweis! Vor der Erstinbetriebnahme ist die Maschine von einem Sachkundigen auf Betriebsicherheit zu prüfen. Das Ergebnis dieser Prüfung ist schriftlich festzuhalten und aufzubewahren. Vordrucke finden Sie auf den Seiten 33 – 35 dieser Betriebsanleitung.

Sachkundige sind: „Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet des zu überprüfenden kraftbetriebenen Arbeitsmittels haben und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedsstaaten der europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den europäischen Wirtschaftsraum) so weit vertraut sind, daß sie den arbeitssicheren Zustand des kraftbetriebenen Arbeitsmittels beurteilen können.“

Anmerkung: Sachkundig kann entsprechend ausgebildetes Personal auf der Baustelle sein, z.B. Maschinenmeister, Sicherheitsingenieur, Sicherheits-

beauftragter, erfahrene und entsprechend ausgebildete Mechaniker oder Vorarbeiter.

Weitere Maßnahmen sind bei der Erstinbetriebnahme nicht erforderlich.

4.2 Starten



Gefahr

Gefahr! Beim Starten der Maschine und während des Betriebs ist folgende persönliche Schutzausrüstung zu tragen: Schutzhelm, Gehörschutz, Handschutz (Lederhandschuhe) und Sicherheitsschuhe.

- Kraftstofftank ❶ öffnen.
- Kraftstoff-Öl Gemisch 50:1 einfüllen (Je 5 l Normalbenzin bleifrei mit 100 ml Zweitaktöl mischen).



Achtung

Achtung: Bei Verwendung von selbstmischendem Zweitaktöl sind die Hinweise des Öl-Herstellers zum Herstellen des Gemisches zu beachten.

- Kraftstofftank ❶ fest verschließen.
- Kraftstoffabstellspindel ❷ sechs halbe Umdrehungen öffnen (nach links drehen).
- Kolben mit Handgriff ❸ zwei- bis dreimal auf und ab bewegen.
- Zündkerzenkabel auf Zündkerze stecken.
- Sicherungshebel ❹ hochziehen, nach vorne drehen und in die flache Nut einrasten lassen (verriegeln).

- Etwa einen halben Schritt hinter der Maschine mit leicht gespreizten Beinen aufstellen.
- Maschine mit der linken Hand locker oben am Handgriff und mit der rechten Hand am seitlichen Handgriff fassen.



Gefahr

Gefahr! Vor dem Betätigen des Zünders darauf achten, daß sich kein Körperteil über der Maschine befindet.

- Mit dem Daumen der rechten Hand den Zündhebel ② nach vorne drücken.

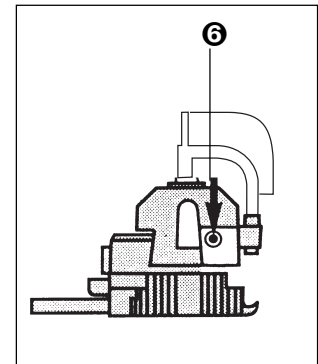
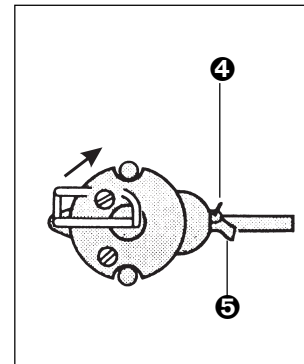
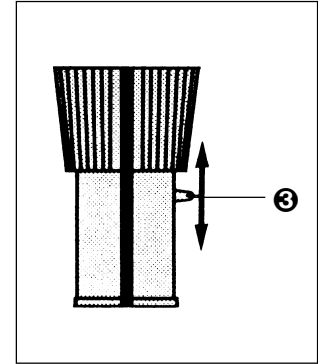
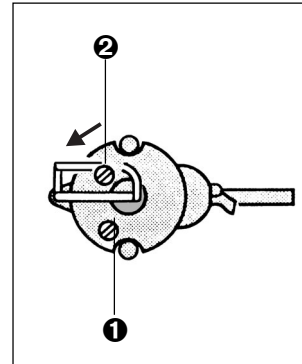


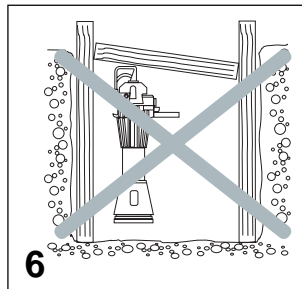
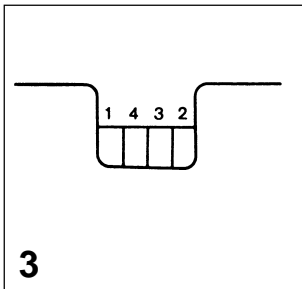
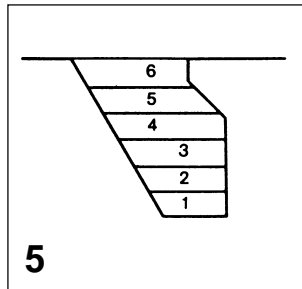
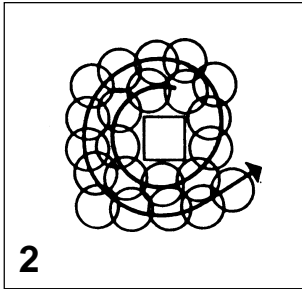
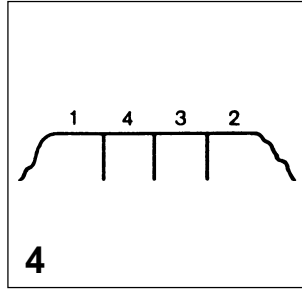
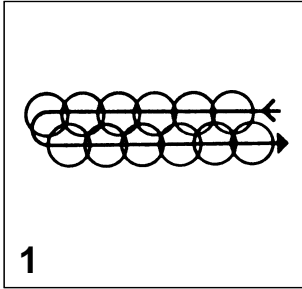
Hinweis

Hinweis! Erfolgt trotz mehrmaligem Betätigen des Zünders keine Zündung, ist das Kraftstoff-Luft-Gemisch zu mager. Eine Anreicherung mit Kraftstoff wird erreicht, wenn man das im Tank eingebaute Mischventil ⑥ etwa zwei bis drei Sekunden drückt (maximal so lange bis seitlich an der Maschine Kraftstoff austritt). Nach dem Loslassen des Mischventils den Kolben nur ein- bis zweimal auf und ab bewegen. Anschließend sofort Zündhebel betätigen.

Bei kalter Witterung oder wenn die Maschine sehr heiß ist, vor dem auf- und abbewegen des Kolbens immer das Mischventil kurz drücken.

- Für jeden einzelnen Arbeitsgang ist der Zündhebel erneut zu betätigen.





4.3 Arbeiten

Wird die Maschine senkrecht geführt, springt sie auf der Stelle.

Zum Verdichten von Streifen wird die Maschine nur ganz leicht (maximal fünf Grad) nach vorne geneigt. Will man die Maschine um Kurven führen, bewegt sich der Bediener um die Maschine während sie hochschnellt.

- 1 **Bei größeren Flächen** stampft man einen Streifen nach dem anderen in Längsrichtung. Die Überlappung der einzelnen Stampfflächen sollte etwa 5 cm betragen.
- 2 **Bei Schächten** stampft man von innen nach außen den Schacht umkreisend, auch hier sollten die einzelnen Stampfflächen überlappen.
- 3 **Bei Gräben** müssen erst die Seitenstreifen entlang der Wand und anschließend die mittleren Streifen verdichtet werden.
- 4 **Bei Dammkronen** verdichtet man in Längsrichtung streifenweise von außen nach der Mitte zu, wobei die Böschungen vorher zu befestigen sind.
- 5 **Bei Hinterfüllungen** an Brücken und sonstigen Bauwerken ist stufenweise von unten nach oben aufzufüllen; jede Stufe ist für sich abzustampfen.
- 6 **In Gräben mit Grabenverbau** ist beim Arbeiten unbedingt darauf zu achten, daß keine waagrecht Grabenaussteifungen mit der Maschine herausgeschlagen werden.

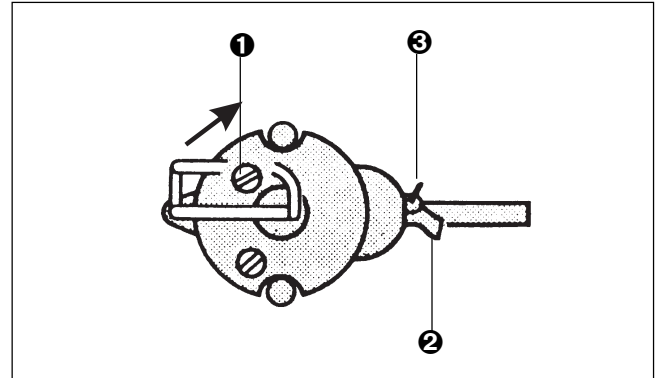
Bei Natursteinpflaster die DELKO-Pflastermaschine verwenden. Da der Bediener die Schläge pro Stein der Eindringung anpassen kann, wird eine ebene und setzungsfreie Pflasterdecke erreicht. Im Verhältnis zum manuellen Pflastern erreicht man eine fünf- bis achtfache Steigerung der Flächenleistung.

4.4 Maßnahmen bei Arbeitspausen und bei Arbeitsende

Bei Arbeitspausen oder beim Abstellen der Maschine

- Kraftstoffabstellspindel **1** ganz schließen
- Zünder **2** so oft betätigen, bis die Maschine nicht mehr springt
- sofort den Zünderhebel **3** hochziehen, eine halbe Umdrehung nach hinten drehen und nach unten fallen lassen.
- Zündkabel abziehen.
- Maschine gegen Umfallen sichern.

Bei Arbeitsende Maschine gegen Feuchtigkeit geschützt abstellen. Dazu mindestens Maschine abdecken. Wir empfehlen dazu die spezielle Abdeckhaube von DELKO (siehe „Zubehör“, Abschnitt 2.4).



4.5 Außerbetriebnahme für einen längeren Zeitraum



Achtung

Achtung! Diese Maßnahmen dürfen nur von geschultem Werkstattpersonal vorgeommen werden, da es sonst zu schwerwiegenden Schäden an der Maschine kommen kann.

- Maschine reinigen (Dampfstrahler, Kaltreiniger o.ä.)



Achtung

Achtung! Beim Reinigen der Maschine sind die Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen des Herstellers von Reinigungsgerät und Reinigungsmittel zu beachten. Mit Öl oder Fett verunreinigte Maschinen dürfen nur auf speziellen Waschplätzen gereinigt werden. Diese Anlagen müssen mit einem vor-schriftsmäßigem Fettabscheider oder einer anderen geeigneten Vorrichtung zum Auffangen von umweltgefährdenden Stoffen ausgestattet sein.

- Tank entleeren

Kolbenstange mit dünnflüssigem, harzfreiem Motorenöl einölen (z.B. HD-Öl der Klasse C; SAE 15W-40).

- Zündkerze herausdrehen und ca. 15 ml Motoröl in den Verbrennungsraum einfüllen. Anschließend Kolben mehrmals auf und ab bewegen und Zündkerze wieder einschrauben.



Gefahr

Gefahr! Aus Sicherheitsgründen darf das Zündkabel nicht aufgesteckt werden.

- Maschine mit Schutzhaube (Zubehör) abdecken und an einem trockenen, vor Witterungseinflüssen geschützten Ort aufbewahren.

4.6 Wiederinbetriebnahme nach längerer Standzeit

Verfahren Sie so wie unter Erstinbetriebnahme (Abschnitt 4.1) beschrieben. Zusätzliche Maßnahmen sind nicht erforderlich.



Hinweis

Hinweis: Bei den ersten Zündungen kann es zu verstärkter Rauchentwicklung kommen, da die Reste des Korrosionsschutzöls verbrennen.

4.7 Sicherer Transport, Verladen



Hinweis

Hinweis! Am sichersten transportiert man die H2S in der speziellen Transporteinrichtung. Diese ist als Zubehör lieferbar. Beim Transport ist die H2S an der Transporteinrichtung zu fixieren.

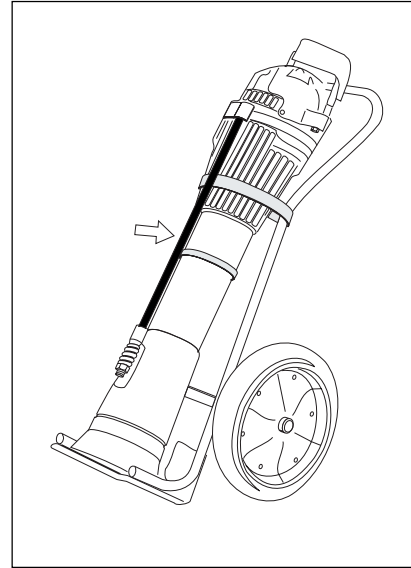
Die H2S ist aufrecht zu transportieren und während des Transports gegen Umfallen zu sichern.

Die Sicherungsseile sollen ausschließlich oben am Handgriff befestigt werden.



Achtung

Achtung! Beim Festzurren der H2S ist unbedingt darauf zu achten, daß die Zurrgurte nicht über den beiden Zugstangen verlaufen. Gurte grundsätzlich unter den Zugstangen durchführen.



Verladen mit Kran

Ladegerisch nur am Handgriff oben anschlagen.



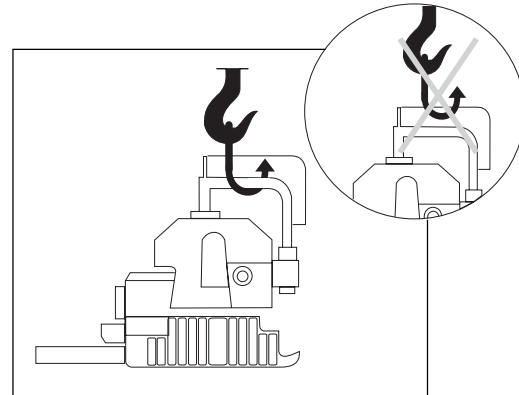
Achtung

Achtung! Ladegerisch keinesfalls am Handschutz anschlagen!



Gefahr

Gefahr! Beim Verladen mit Kran oder anderen Hebezeugen sind die jeweiligen Sicherheitsvorschriften unbedingt zu beachten. Personen dürfen sich keinesfalls unter der schwebenden Last oder im Schwenkbereich des Hebezeuges aufhalten.



5 Wartung und Pflege



Gefahr

Gefahr: Sämtliche Arbeiten, die in diesem Kapitel beschrieben werden, dürfen ausschließlich von ausgebildetem bzw. eingewiesenem Werkstattpersonal vorgenommen werden. Um diese Arbeiten ordnungsgemäß vornehmen zu können, ist teilweise Spezialwerkzeug erforderlich. Bei Arbeiten an der Zündanlage besteht erhöhte Gesundheitsgefahr durch elektrische Schläge mit Hochspannung. Wir empfehlen dringend, alle Arbeiten, die über den Test von Zündkerzen hinausgehen, ausschließlich beim Hersteller vornehmen zu lassen.

5.1 Demontage

- 1 Sechskantmuttern unter den Federn der Zugstangen lösen.
- 2 Tank und Zugstangen abheben und beiseite legen.



Gefahr

Gefahr! Beim Abheben und Aufbewahren des Tanks unbedingt darauf achten, daß kein Kraftstoff ausläuft. Gefahr von Gesundheitsschäden, Explosionsgefahr und Gefahr von Umweltschäden. Rauchen, Feuer und offenes Licht ist bei diesen Arbeiten strengstens verboten.

- 3 Zylinderdeckel abnehmen und beiseite legen.
- 4 Zylinder mit Kolben abheben.
- 5 Aufschlagring mit Hammer nach unten schlagen.



Achtung

Achtung! Um Beschädigungen am Aufschlagring zu vermeiden, Holzstück beilegen.

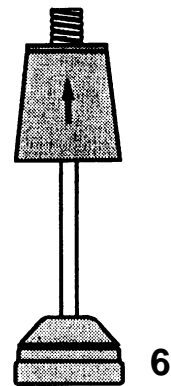
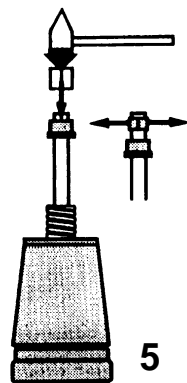
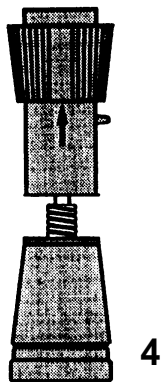
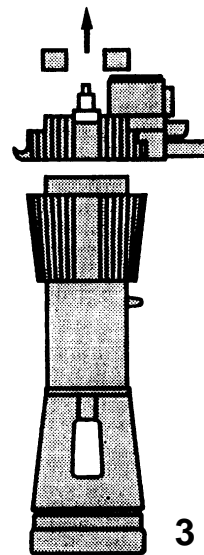
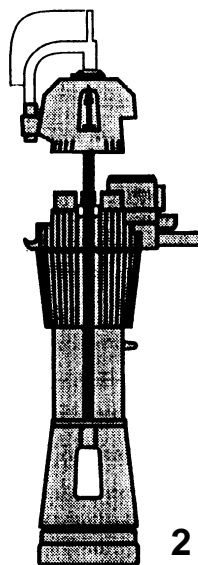
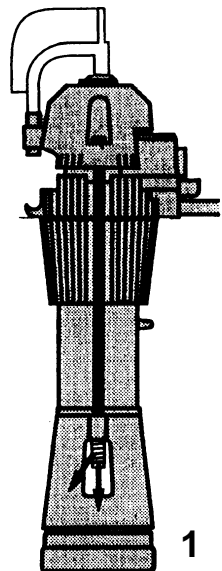
- 6 Stampfuß abheben.

Alle Teile mit Kaltreiniger reinigen und gut abtrocknen, anschließend mit säurefreiem Motorenöl dünn einölen.



Achtung

Achtung! Beim Umgang mit Kaltreiniger sind unbedingt die Sicherheitsvorschriften des jeweiligen Herstellers zu beachten.



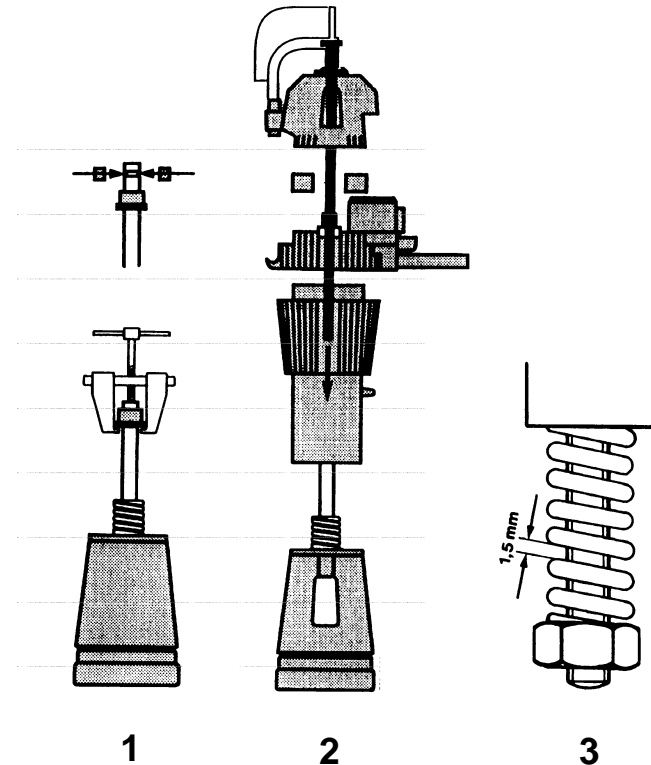
5.2 Montage

- 1 Stampffuß über Kolbenstange schieben und Aufschlagring mit Außen-Abzieher festziehen.
- 2 Übrige Teile montieren (sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie unter 5.1, „Demontage“ beschrieben).
- 3 Federn auf Zugstangen aufchieben und mit Sechskantmutter befestigen. Die Sechskantmutter unbedingt gleichmäßig festziehen.



Achtung

Achtung! Sechskantmuttern nur so weit festziehen, daß zwischen den einzelnen Federgängen ein Zwischenraum von 1,5 mm bleibt. Zwischenraum unbedingt mit Fühlerlehre kontrollieren. Die einzelnen Federgänge dürfen keinesfalls zusammengedrückt werden, da sonst die sichere Funktion dieser Federn nicht mehr gewährleistet ist.



5.3 Unterteil tauschen

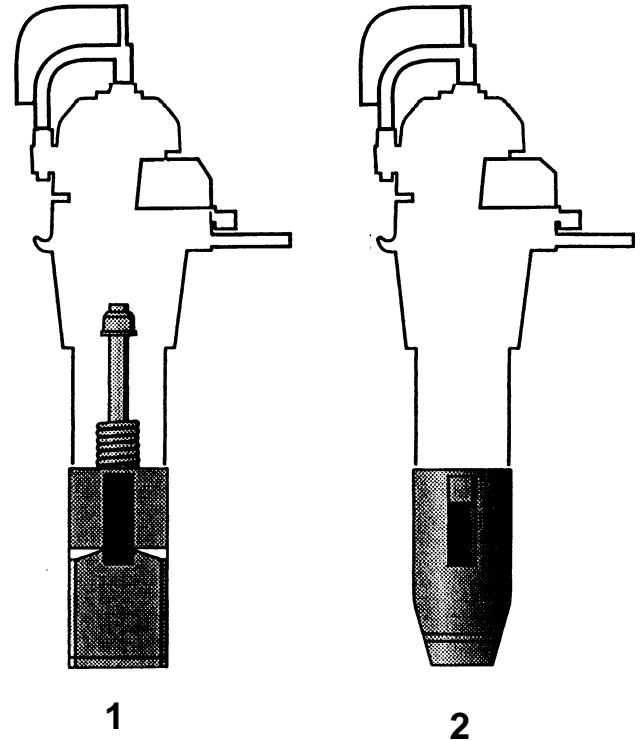
Durch das Austauschen des Stampframmen-Unterteils kann die Stampframme innerhalb weniger Minuten in eine Pflasterramme 1 oder Pfahlramme 2 umgebaut werden.

- Je eine Sechskantmutter unter der Zugstange links / rechts entfernen und Federn abnehmen.
- Komplettes Oberteil abheben und auf das gewünschte Unterteil aufsetzen. Beim Aufsetzen darauf achten, daß die Zugstangen durch die Zugstangenführungen gleiten und nicht beschädigt werden.
- Links / rechts je eine Feder aufschieben und mit je einer Sechskantmutter befestigen.



Achtung

Achtung: Sechskantmuttern nur so weit festziehen, daß zwischen den einzelnen Federgängen ein Zwischenraum von 1,5 mm bleibt. Zwischenraum unbedingt mit Fühlerlehre kontrollieren. Die einzelnen Federgänge dürfen keinesfalls weiter zusammengedrückt werden, da sonst die sichere Funktion dieser Federn nicht mehr gewährleistet ist.



5.4 Wartungs und Reinigungsintervalle

5.4.1 Allgemeine Hinweise

Um stets einen einwandfreien Lauf zu erzielen, sollte strikt darauf geachtet werden, daß zum Betanken nur sauberer Kraftstoff der erforderlichen Mindestqualität sowie selbstmischendes Zweitaktöl (z.B. DELKO SUPRAL 10) verwendet wird. Wir warnen ausdrücklich vor der Verwendung von Billigölen. Diese selbstmischenden Zweitaktöle enthalten häufig Substanzen, die sowohl Dichtungen als auch Vergasermembranen schädigen können.









5.4.2 Wartungsintervalle






DELKO empfiehlt einmal jährlich eine Generalüberholung der Stampframme durch ausgebildetes Werkstattpersonal. Die Generalüberholung kann entweder im Rahmen der jährlichen Sicherheitsprüfung erfolgen oder im Rahmen der Arbeiten die bei einer „Außerbetriebnahme für längere Zeit“ anfallen.

5.4.3 Reinigung

Eine mechanische Außenreinigung durch den Bediener soll – je nach Verschmutzungsgrad – bei Bedarf vorgenommen werden.

6 Störungen und Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe	
Maschine arbeitet nicht beim Betätigen des Zünders	Tank leer	auftanken	
	Kraftstoff-Luft-Gemisch zu mager Kraftstoff auskondensiert bei kalter Maschine oder verdampft bei warmer Maschine	Mischventil ein bis drei Sekunden drücken. Kolben nur ein- bis zweimal betätigen, dann sofort zünden	
	Kraftstoffmangel am Mischventil. Bei Druck auf das Mischventil tritt an der Maschine seitlich kein Kraftstoff aus	Mischventil ausbauen und Zulaufbohrung im Ventilsitz mit Düsennadel reinigen	
	Kraftstofffilter verstopft	Kraftstofffilter ausbauen und reinigen. Tank entleeren und reinigen	
	Zündanlage defekt	Zündkerze prüfen Springt wieder kein Funke über – Zündanlage tauschen	 
Maschine hebt nach dem Zünden nur träge ab oder aus dem Auspuff schlagen rote, rußige Flammen	Kraftstoff-Luft-Gemisch zu fett	Kraftstoffabstellspindel ganz schließen. Anschließend sieben halbe Umdrehungen öffnen	
	Kraftstoff-Luft-Gemisch zu fett Mischventil schließt nicht mehr dicht	Mischventil ausbauen und reinigen. Ventilsitz auf Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls Ventil neu einschleifen	

Störung	Ursache	Abhilfe	
Verbrennungsgase werden teilweise an Zylinderdeckel und Tank herausgedrückt	Einlaßventil undicht (evtl. Fremdkörper auf dem Ventilsitz)	Einlaßventil ausbauen und prüfen. Eventuell vorhandene Fremdkörper entfernen. Falls der Ventilsitz beschädigt ist, Ventil neu einschleifen	
Maschine hebt nach dem Zünden nicht ab kein Widerstand beim Auf- und Abbewegen des Kolbens	Kolbenventil durchgebrannt	Neues Kolbenventil einbauen	
Maschine hebt nicht oder nur träge ab	Auspuff verstopft	Auspuff reinigen	
Explosionsgase gehen am Kolben vorbei	Kolbenringe abgenutzt	Neue Kolbenringe einbauen	
Explosionsgase werden zwischen Zylinderdeckel und Zylinder herausgedrückt	Befestigungsmuttern der Zugstangen sind nicht stark genug festgezogen oder Zylinderdeckel beschädigt	Befestigungsmuttern so weit festziehen, bis der Abstand zwischen den einzelnen Federgängen nur mehr 1,5 mm beträgt. Wenn hierdurch keine Besserung erreicht wird, muß der Zylinderdeckel getauscht werden	

7 Formulare

7.1 Sachkundenachweis für Bedienungs- und Wartungspersonal

Bestätigung über die Einweisung von Bedienungs- und Wartungspersonal

Frau/Herr geboren am
(Familienname und Rufname)

Wurde am in das Führen *)
 in das Warten *)

der Stampf-, Pflaster- und Pfahlramme H2S der Firma DELKO von eingewiesen.

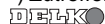
Hat die erforderlichen Kenntnisse zum Führen *)
 Warten *) dieser Maschine durch Vorlage folgender Dokumen-
te

..... vom nachgewiesen.
(Bescheinigung/Zeugnis) (Aussteller/Datum)

.....
Ort und Datum Ort und Datum

.....
Unterschrift des Unternehmers Unterschrift Bediener / Monteur

*) Zutreffendes ankreuzen



Bestätigung über die Einweisung von Bedienungs- und Wartungspersonal

Frau/Herr geboren am
(Familienname und Rufname)

Wurde am in das Führen *)

in das Warten *)

der Stampf-, Pflaster- und Pfahlramme H2S der Firma DELKO von eingewiesen.

Hat die erforderlichen Kenntnisse zum Führen *)

Warten *) dieser Maschine durch Vorlage folgender Dokumenten-

te

..... vom nachgewiesen.
(Bescheinigung/Zeugnis) (Aussteller/Datum)

.....
Ort und Datum

.....
Ort und Datum

.....
Unterschrift des Unternehmers

.....
Unterschrift Bediener / Monteur

*) Zutreffendes ankreuzen

Formular bei Bedarf vor dem Ausfüllen kopieren

7.2 Bescheinigungen über Sicherheitsprüfungen

Die folgende „Bescheinigung über den sicheren Zustand eines kraftbetriebenen Arbeitsmittels“ darf nur von einem Sachkundigen ausgestellt werden. Sachkundige sind: „Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet des zu überprüfenden kraftbetriebenen Arbeitsmittels haben und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedsstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den europäischen Wirtschaftsraum) so weit vertraut sind, daß sie den arbeitssicheren Zustand des kraftbetriebenen Arbeitsmittels beurteilen können.“

Sicherheitsprüfung	
Maschinentyp	<input type="text"/>
Maschinennummer	<input type="text"/>
Anlaß der Prüfung	
<input type="checkbox"/> Erstinbetriebnahme	
<input type="checkbox"/> vorgeschriebene jährliche Prüfung	
<input type="checkbox"/> Prüfung nach wesentlicher Änderung	
<input type="checkbox"/> Prüfung nach umfangreicher Wartung/Instandsetzung	
Datum der Prüfung	<input type="text"/>
Maschine in Ordnung?	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
Nachprüfung erforderlich?	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
.....	
Unterschrift des Sachkundigen	

Sicherheitsprüfung	
Maschinentyp	<input type="text"/>
Maschinennummer	<input type="text"/>
Anlaß der Prüfung	
<input type="checkbox"/> Erstinbetriebnahme	
<input type="checkbox"/> vorgeschriebene jährliche Prüfung	
<input type="checkbox"/> Prüfung nach wesentlicher Änderung	
<input type="checkbox"/> Prüfung nach umfangreicher Wartung/Instandsetzung	
Datum der Prüfung	<input type="text"/>
Maschine in Ordnung?	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
Nachprüfung erforderlich?	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
.....	
Unterschrift des Sachkundigen	

Sicherheitsprüfung

Maschinentyp

Maschinennummer

Anlaß der Prüfung

- Erstinbetriebnahme
- vorgeschriebene jährliche Prüfung
- Prüfung nach wesentlicher Änderung
- Prüfung nach umfangreicher Wartung/Instandsetzung

Datum der Prüfung

Maschine in Ordnung? Ja Nein

Nachprüfung erforderlich? Ja Nein

.....
Unterschrift des Sachkundigen

Sicherheitsprüfung

Maschinentyp

Maschinennummer

Anlaß der Prüfung

- Erstinbetriebnahme
- vorgeschriebene jährliche Prüfung
- Prüfung nach wesentlicher Änderung
- Prüfung nach umfangreicher Wartung/Instandsetzung

Datum der Prüfung

Maschine in Ordnung? Ja Nein

Nachprüfung erforderlich? Ja Nein

.....
Unterschrift des Sachkundigen

Sicherheitsprüfung

Maschinentyp

Maschinennummer

Anlaß der Prüfung

- Erstinbetriebnahme
- vorgeschriebene jährliche Prüfung
- Prüfung nach wesentlicher Änderung
- Prüfung nach umfangreicher Wartung/Instandsetzung

Datum der Prüfung

Maschine in Ordnung? Ja Nein

Nachprüfung erforderlich? Ja Nein

.....
Unterschrift des Sachkundigen

Sicherheitsprüfung

Maschinentyp

Maschinennummer

Anlaß der Prüfung

- Erstinbetriebnahme
- vorgeschriebene jährliche Prüfung
- Prüfung nach wesentlicher Änderung
- Prüfung nach umfangreicher Wartung/Instandsetzung

Datum der Prüfung

Maschine in Ordnung? Ja Nein

Nachprüfung erforderlich? Ja Nein

.....
Unterschrift des Sachkundigen

Sicherheitsprüfung

Maschinentyp

Maschinennummer

Anlaß der Prüfung

- Erstinbetriebnahme
- vorgeschriebene jährliche Prüfung
- Prüfung nach wesentlicher Änderung
- Prüfung nach umfangreicher Wartung/Instandsetzung

Datum der Prüfung

Maschine in Ordnung? Ja Nein

Nachprüfung erforderlich? Ja Nein

.....
Unterschrift des Sachkundigen

Sicherheitsprüfung

Maschinentyp

Maschinennummer

Anlaß der Prüfung

- Erstinbetriebnahme
- vorgeschriebene jährliche Prüfung
- Prüfung nach wesentlicher Änderung
- Prüfung nach umfangreicher Wartung/Instandsetzung

Datum der Prüfung

Maschine in Ordnung? Ja Nein

Nachprüfung erforderlich? Ja Nein

.....
Unterschrift des Sachkundigen

Sicherheitsprüfung

Maschinentyp

Maschinennummer

Anlaß der Prüfung

- Erstinbetriebnahme
- vorgeschriebene jährliche Prüfung
- Prüfung nach wesentlicher Änderung
- Prüfung nach umfangreicher Wartung/Instandsetzung

Datum der Prüfung

Maschine in Ordnung? Ja Nein

Nachprüfung erforderlich? Ja Nein

.....
Unterschrift des Sachkundigen

Sicherheitsprüfung

Maschinentyp

Maschinennummer

Anlaß der Prüfung

- Erstinbetriebnahme
- vorgeschriebene jährliche Prüfung
- Prüfung nach wesentlicher Änderung
- Prüfung nach umfangreicher Wartung/Instandsetzung

Datum der Prüfung

Maschine in Ordnung? Ja Nein

Nachprüfung erforderlich? Ja Nein

.....
Unterschrift des Sachkundigen