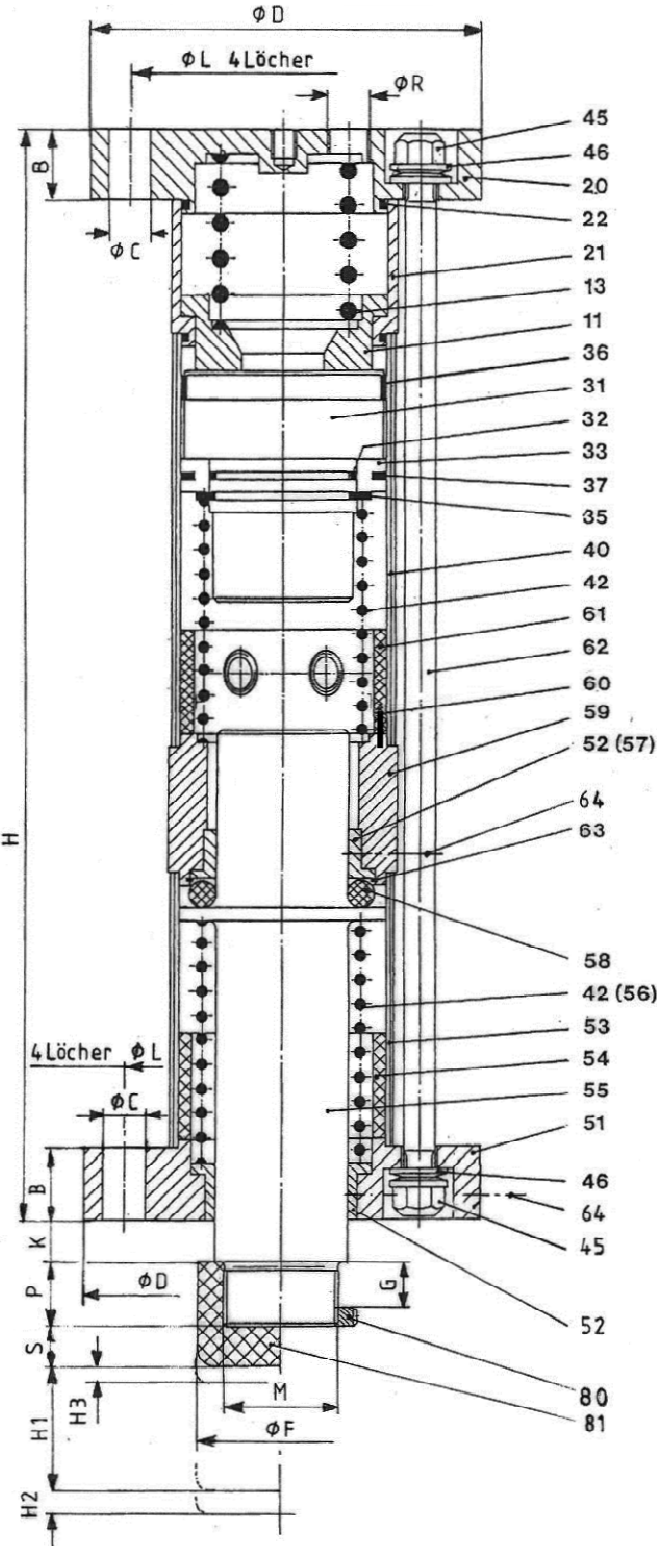


Der Distanz-Klopfer ist ein Pneumatischer Klopfer mit einem zusätzlichen Impulsteil. Die Schlaglagerzeugung ist im Distanz-Klopfer gleich wie im Pneumatischen Klopfer.

Die Beschreibung und Bedingungen im Prospekt „Pneumatischer Klopfer“ gelten auch für den Distanz-Klopfer, sind Bestandteile dieser Beschreibung und müssen genau beachtet werden.

Die in Klammern gesetzten Zahlen sind die Positionsnummern der Ersatzteilliste und Stückliste.

Der im Prospekt „Pneumatischer Klopfer“ genannte Schlagkolben (1) besteht aus Position 31 bis 37.



1. Aufbau und Wirkungsweise.

Im nebenstehenden Bild ist der Aufbau zu ersehen.

Der als Dauermagnet ausgebildete Schlagkolben (31 bis 37) haftet in der Endlage an der Ankerplatte (11). Durch den Deckel (20) wird Druckluft zugeführt. Wenn die Kolbenkraft größer wird als die Magnetkraft, löst sich der Schlagkolben von der Ankerplatte (11), wird von der gespeicherten Druckluft stark beschleunigt und trifft mit hoher Geschwindigkeit auf die Kolbenstange (55).

Die Kolbenstange (55) wird nach dem Impulssatz spontan beschleunigt.

Die Kolbenstange (55) gibt die Energie an die Silowand ab, prallt sofort zurück und wird zurück auf den Schlagkolben (31 bis 37) bewegt.

Wird der Distanz-Klopfer entlüftet, so drückt die Feder (42) den Schlagkolben (31 bis 37) an die Ankerplatte (11) zurück und die Feder (56) drückt die Kolbenstange (55) mit dem Resthub H3 in die Ausgangsstellung zurück.

Die Geschwindigkeit der Kolbenstange (55) ist so groß, daß der gesamte Vorgang für das menschliche Auge kaum sichtbar ist.

Notfall, bitte vermeiden:

Fehlt die Silowand, so schlägt der Bund der Kolbenstange (55) mit dem Hub H1 auf die Federhülse (54). Die Kolbenstange (55) wird durch die Federhülse (54) innerhalb von Hub H2 abgefedert und zurück auf den Schlagkolben (31 bis 37) bewegt.

2. Anwendung

Der Pneumatische Distanz-Klopfer eignet sich besonders zum Abklopfen von wechselnden Containern, langsam drehenden Trommeln sowie für heiße Wände.

3. Schallschutz

Wir liefern passende Schallschutzhauben Typ QJSH. Falls möglich, muß der Bereich zwischen Grundplatte (51) und abzuklopfender Wand bauseits schallsoliert oder abgeschirmt werden um eine etwas bessere Schalldämmung zu erreichen.

4. Ex-Schutz

An der Klopfstelle kann die mechanische Energie Funken erzeugen, besonders bei verrosteten Oberflächen und tangentialen Schlägen. Durch Fremdbelüftung (z. B. mit Stickstoff) kann ein explosionsfähiges Gemisch verhindert werden.

5. Montage und Betriebsanleitung.

5.11 Achtung Der Distanz-Klopfer darf nur mit einer Schutzvorrichtung betrieben werden. Nicht in den Schlagbereich des Distanz-Klopfers greifen. Bei Wartungsarbeiten muß die Luftzufuhr zum Distanz-Klopfer unterbrochen werden.

Der durch ausschmieden entstehende Grat am Kolbenstangeende muß entfernt werden.

5.12 Der Distanz-Klopfer muß an einer größeren Masse (z.B. Maschinengestell, mit Beton ausgegossene Stahlprofile) gut verankert werden, damit der Rückstoß aufgefangen wird.

5.13 Das Kolbenstangeende des Distanz-Klopfer soll von der abzuklopfenden Wand in einem Abstand zwischen $a_{max} = H1 - H3$ und $a_{min} = H3 + H3$ montiert werden. H3 = Sicherheitszuschlag. Bei Verwendung und Einsatz des Vulkolanpuffers ist Maß S zu berücksichtigen. Siehe Punkt 8. Einbaubstände.

5.14 Die abzuklopfende Wand ist an der Schlagstelle zu verstärken, muß aber elastisch bleiben, damit sich der Schlag als Schwingung fortpflanzen kann.

5.15 Zusätzliche Gewichte an der Kolbenstange (55) verändern nach dem Impulssatz die Geschwindigkeit. Bei größeren Gewichten muß die Feder (42) bauseits von weiteren Federn unterstützt werden.

5.16 Der Distanz-Klopfer ist wie der Pneumatische Klopfer nicht wartungsfrei. Die Bundbuchs (52 (57)) sind zusätzlich zu schmieren. Kolbenstange (55) und Lüftungsöffnungen sind vor Staub schützen.

Kolbenstange (55) öfter reinigen und auf Leichtgängigkeit prüfen.

5.17 Wird die Kolbenstange (55) nicht in die Endlage zurück gedrückt, so schlägt der Schlagkolben (31 bis 37) auf die für diesen Notfall vorgesehene Federhülse (61). Ist diese beschädigt so schlägt der Schlagkolben (31 bis 37) die Feder (56) auf die Blocklänge zusammen. Die Feder (56) kann dadurch verkürzt und der Sicherungsring (35) beschädigt werden.

Diese Störung kann vermieden werden, wenn der Distanz-Klopfer nur in eingefahrener Stellung betätigt wird (Überwachung durch Lichtschranke).

5.18 Bei drehenden Trommeln soll der Distanz-Klopfer von oben (**Einbaulage senkrecht!**) auf einen schmalen Verstärkungsring oder mehrere Ringsegmente schlagen.

5.19 Auf den Distanz-Klopfer wirkt ein seitlicher Impuls in Drehrichtung der Trommel.

Wird der Distanz-Klopfer entgegen der Drehrichtung unter einem Winkel zur Drehachse von circa $\text{tg } \alpha = \text{Umfangsgeschwindigkeit[m/s]} / 6,5[\text{m/s}]$ montiert, so wird der seitliche Impuls ausgeglichen.

5.20 Die Befestigung sollte hier so ausgeführt werden, daß der Distanz-Klopfer entgegen der Drehrichtung zur Drehachse um $e = \text{tg } \alpha \cdot D/2$ stufenlos verschoben oder um α geschwenkt werden kann.

Der Impuls wirkt entgegen dem Drehmoment der Trommel.

5.21 Die Befestigung des Distanz-Klopfers sollte bei Trommeln so erfolgen, daß auch bei drehender Trommel der Distanz-Klopfer gefahrlos ausgetauscht werden kann.

6. Varianten

Typ	Temperatur	Kolbenstangenende	Zubehör (muß extra bestellt werden):
QJ...A	0 bis 60 °C	Abgesetzt ohne Gewinde	Puffer aus Polyurethan zum Überziehen auf die Kolbenstange
QJ...B		Abgesetzt mit Gewinde und Schlüsselfläche	Puffer aus Polyurethan, wird über das Gewinde gezogen. Nutmutter
QJ...A-S4	bis 140 °C	Abgesetzt ohne Gewinde	Ohne Puffer
QJ...B-S4		Abgesetzt mit Gewinde und Schlüsselfläche	Ohne Puffer

Anderungen vorbehalten

7. Abmessungen

Maße in mm																	Magnetkraft N	Dynam. Energie Nm	Gewichte in [kg] Kolbenstange	Gesamt	
TYP	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2	H3	K	L	M	P	R	S					SW
QJ 63	22	14	120	35	50	7	345	30	10	3	10	95	M30x1,5	20	1/4"	15	30	640	25	1,4	9,2
QJ 80	24	18	150	45	60	9	425	35	12	4	12	120	M40x1,5	25	1/4"	15	41	1160	58	2,9	17,4
QJ100	31	22	190	64	80	11	515	40	15	5	20	150	M55x2,0	35	3/8"	20	55	1620	97	6,8	33,5
QJ125	45	26	240	80	100	12	670	45	20	9	20	190	M70x2,0	40	1/2"	25	70	2560	205	14,5	70,1

Anderungen vorbehalten

8. Einbaumaße

**Abstand (a)
Kolbenstangenende (Pos 55) - Anprallpunkt**

a _{min} (mm)	a _{max} (mm)	mit Vulkollan Puffer (mm)	
		+ S	
H3+H3	H1-H3		
QJ 63	6	27	+ 15
QJ 80	8	31	+ 15
QJ100	10	35	+ 20
QJ125	18	36	+ 25

**Abstand (a)
Fußflansch (Pos 51) - Anprallpunkt**

a _{min} (mm)	a _{max} (mm)	mit Vulkollan Puffer (mm)
		+ S
H3+H3+P+K	H1-H3+P+K	
36	57	+ 15
45	68	+ 15
65	90	+ 20
73	96	+ 25

Anderungen vorbehalten

9. Schmierstoff-Empfehlung

Temperatur in Grad C	Verwendete Werkstoffe	Bei Montage und Reparatur		Wartungseinheit
		Klopferteil	Impulsteil - Schmiermittel	Klopferteil
-35°C bis 100°C Klopfer Typ QJ...K	POM / NBR / PUR	Shell ALVANIA GL 00 DIN 51826 Teilenr.: 811S9LI-G01-1		Öl HLP 32 z.B Shell 32 Teilenr.: 81001-032
-40°C bis 140°C Klopfer Typ QJ...-x4 K...-x3 K...-x4	Al Sn / FKM	Klüber NH1 94-402 Teile Nr: 811CAMI0HK001NH		Silikonöl z. B BECEM Berusynth 32 H1

* Der Taupunkt der Druckluft muß 20 Grad C unter der Betriebstemperatur liegen
** Die Beständigkeit der Dichtungen ist zu beachten

In den DIN-Normen sind für die Eigenschaften die Mindestwerte angegeben. Marken-Schmierstoffe (ESSO, SHELL, Klüber) haben oft viel bessere Eigenschaften und sind daher zu bevorzugen. Die hier genannten Marken-Schmierstoffe können bei uns unter der angegebenen Teilenummer auch in kleinen Mengen bezogen werden.