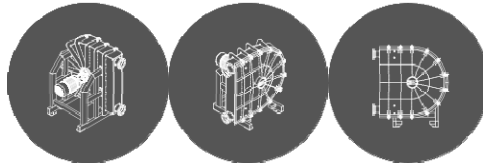


LSM PUMPER
Sigenevej 7
DK 9760 Vrå
Tlf.: +45 9898 1900
Fax. +45 9898 2440

LSM • PUMPER



LSM • PUMPEN

Betriebsanleitung
LSM – Schlauchpumpen

TYP
10
15
19
25
32
40
50
65
80
100
125
150
200

Index

<u>Konformitätserklärung</u>	<u>3</u>
<u>Rahmenbedingungen Einsatzgebiet</u>	<u>4</u>
<u>Zonen nach EN 60079-10</u>	<u>4</u>
<u>Auslieferung / Typenschild</u>	<u>4</u>
<u>Lagerung, Pumpe außer Betrieb</u>	<u>6</u>
<u>Charakteristik</u>	<u>6</u>
<u>Konstruktionsprinzip und Funktionen</u>	<u>6</u>
<u>Technische Daten</u>	<u>8</u>
<u>Durchflusskapazitäten</u>	<u>9</u>
<u>Geräusentwicklung</u>	<u>11</u>
<u>Reinigung</u>	<u>11</u>
<u>Optionale Ausstattung</u>	<u>11</u>
<u>Sicherheitsregeln für LSM-Schlauchpumpen</u>	<u>12</u>

Konformitätserklärung

LSM PUMPER
 Sigenvvej 7
 DK 9760 Vrå
 Dänemark

EU - Konformitätserklärung

Wir, die Firma **LSM Pumper** erklären hiermit unter vollständiger eigener Verantwortung für folgende Produkte

LSM10, LSM 15, LSM 19, LSM 25, LSM 32, LSM 40, LSM 50,

LSM 66, LSM 80, LSM 100, LSM 150, LSM 200

und im Rahmen dieser Eigenerklärung die Konformität mit den EU- Direktiven sowie den anzuwendenden Gesetzen oder Vorschriften der jeweiligen EU Mitgliederstaaten gemäß:

- Maschinenrichtlinie (98/37/EG)
 EN 292-1 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe
 EN 292-2 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze
- ATEX 94/9/EG (findet Anwendung nur bei den Produkten die eine ATEX- Kennzeichnung auf dem Typenschild haben)
 EN 1127-1 Explosionsfähige Atmosphäre- Explosionsschutz
 EN 13463-1 Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
 Teil 1: Grundlagen und Anforderungen
 EN 13463-5 Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
 Teil 5: Schutz durch sichere Bauweise
- Elektromagnetische Verträglichkeit bzw. EMV- Richtlinie (89/336/EG)

Die Maschine ist somit für den Einsatz in folgenden Bereichen geeignet:
 ATEX Ausrüstung Gruppe II Kategorie 2 G für den Einsatz in Zone 1 (EN1127-1) (findet Anwendung nur bei den Produkten die eine ATEX-Kennzeichnung auf dem Typenschild haben).

Die technische Dokumentation Nr. 0006001 ist bei der zuständigen notifizierten Stelle hinterlegt.

Vrå 2006-02-06



Leo Sørensen
 Geschäftsführer

Rahmenbedingungen Einsatzgebiet

Die Pumpe darf nur zum Verpumpen von in der ATEX-Übersicht, von uns gelisteten Medien, verwendet werden.



Für die Pumpe wurde eine Risikobewertung durchgeführt, basierend auf den Erfahrungen mit bekannten Medien. Die Verwendung der Pumpe mit anderen als den uns bekannten Medien, führt um Erlöschen der zugrunde liegenden Risikoprüfung. Es ist in der Verantwortung des Betreibers uns hierüber zu informieren.

Vor jeder Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen.

Zonen nach EN 60079-10

Wenn es zwingend ist, die Pumpe in einer bestimmten Gefahrenzone zu platzieren, ist es vorgeschrieben, eine Zeichnung darüber auszuhändigen, in der die Zone und die Umgebungsbedingungen erkennbar sind.

Auslieferung / Typenschild

MODEL _____		CE	
TYPE			
Q	m ³ /h	P	bar
P _{MAX}	bar	t _{MAX}	°C
P ₂	kW		kg
TECHNICAL FILE NO.		0006001	
SERIAL NO.			
			
Made in Denmark		DK-9760 Vraa	

Das Typenschild enthält die Informationen zu Modell, Typ, CE und ATEX. Bitte beachten Sie, dass die Pumpe nicht ATEX-zertifiziert ist, wenn das entsprechende EX-Feld nicht ausgefüllt ist.

Wenn Sie uns kontaktieren, nennen Sie uns bitte die Informationen des Typenschildes. Es befinden sich meist auf der Rückseite der Pumpe.

Wenn die Pumpe ATEX-zertifiziert ist, erhält sie folgendes Kennzeichen:

II 2G c T5

Erklärung der Symbolik:

'II' Einsatzbereich Gerätegruppe II.

'2G' Kategorie 2, Verwendung in Zonen brennbarer Gase, Dämpfe oder Nebel.

'c' Geschützt durch konstruktive Sicherheitsmaßnahmen.

'T5' Temperaturklasse, wie in folgender Tabelle:

Temperaturklassen II G	
Temperatur-Klasse	Max. Oberflächentemperatur (°C)
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

Wichtig:

Um die Vorgaben der Temperaturklasse T5 zu erfüllen, ist es verpflichtend, einen Trockenlaufschutz in das Schlauchsystem zu montieren, vor die Ansaugseite der Pumpe. Diese Schutzvorrichtung muss den Motor nach spätestens 2 Minuten Trockenlauf abschalten.

Im Pumpengehäuse sollte ein ATEX-zertifizierter PT-100-Sensor installiert werden, welcher die Temperatur im Pumpeninneren überwacht. Die Schaltung muss so gelöst werden, dass der Motor abgeschaltet wird, wenn die Innentemperatur 70°C überschreitet.

Lagerung, Pumpe außer Betrieb

Aufzeichnungen über eine längere Außerbetriebnahme der Pumpe liegen nicht vor. Bei Auslieferung ist die Pumpe standardmäßig lackiert oder feuerverzinkt. Die innenliegenden Pumpenteile werden durch Glycol vor Korrosion geschützt. Bei Erhalt von Ersatzteilen, sollten die Teile sofort entpackt werden und in einer passenden, trockenen Umgebung bis zum Einbau gelagert werden.

Charakteristik

Die LSM-Schlauchpumpenfunktionen:

- Niedriger Energieverbrauch
- Unkomplizierte Wartung
- Präzise Dosierung
- Verpumpen von hochviskosen Medien
- Vielseitig einsetzbar. Es kann nahezu jedes "flüssige" Medium verpumpt werden. Beispiele: Fische, Abwässer, Schlacken, etc.

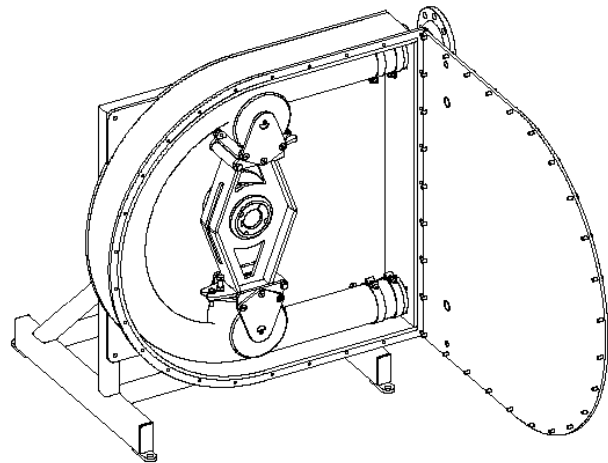
Konstruktionsprinzip und Funktionen

Konstruktion

Die Pumpe besteht aus einem giegefesten Rahmen, der eine feste Montage auf dem vorgesehenen Untergrund sicherstellt.

Das Pumpengehäuse ist, bis auf eine Ausnahme, aus Metall. Lediglich LINE 2000 ist Polyurethan.

Auf der Grundplatte des Pumpengehäuses sind alle Anschlüsse montiert. Die Standardvariante wird mit Gewinderohr geliefert, kann aber auch mit ISO-Flansch oder Schlauchstutzen geliefert werden.



Das Pumpengehäuse kann durch Herausdrehen der Schrauben der Frontplatte geöffnet werden. Bei den größeren Modellen ist die Frontplatte mit Scharnieren zum leichteren Öffnen versehen.

Achtung Verletzungsgefahr:

Vor der Demontage der Frontplatte, stellen Sie bitte unbedingt sicher, dass die Pumpe fest auf dem Fundament verankert ist und nicht kippen kann.

Die selbe Vorsicht ist geboten, wenn Motor oder Getriebe demontiert werden sollen, da hierbei der Schwerpunkt extrem verändert wird.

Innerhalb des Gehäuses ist der Schlauch mit Hilfe von Schlauchschellen Befestigt. In der Mitte des Gehäuse ist der Rotor befestigt.

Normalerweise ist der Rotor direkt auf der Getriebewelle befestigt. Bei einigen Modellen ist ein separates Getriebe- und Lagergehäuse verwendet. Rotor und Getriebewelle werden hier für eine Kupplung verbunden.

Außen auf dem Rotor sind die Anpressrollen (meist nur Rollen genannt) montiert.

Das Pumpengehäuse kann durch Herausdrehen der Schrauben der Frontplatte geöffnet werden. Bei den großen Modellen ist die Frontplatte mit Scharnieren zum leichteren Öffnen versehen.

Funktionsprinzip

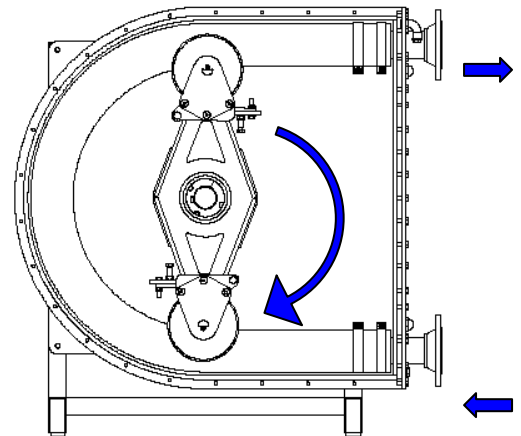
Die Rollen werden auf dem Rotor justiert, dass Sie den Schlauch komplett an das Innengehäuse andrücken können (siehe Wartungsanleitung).

Wenn der Rotor sich dreht, laufen die Rollen auf dem Schlauch entlang, und drücken ihn zusammen. Dieses Quetschen drückt das Medium durch den Schlauch vor der Rolle her.

Hinter der Rolle bildet sich ein Vakuum, welches das Selbstansaugen der Pumpe erzeugt. Um eine Selbstansaugung zu ermöglichen, muss genügend Flüssigkeit im Ansaugbecken anstehen.

Durch das Vakuum entsteht eine leichte Pulsation, welche durch einen Pulsationsdämpfer reduziert werden kann.

Die Pumpe ist selbstansaugend und kann bis maximal 5 Minuten trockenlaufen.



Technische Daten:

	LINE 2000		LINE 2000C								BIG FLOW	
R P M	45		35				30				20	
TYP	10	15	19	25	32	40	50	65	80	100	150	200
Durchfluss [l/min]	2.25	5	11	22	44	83	130	290	470	920	2300	3900
Arbeitsdruck [bar]	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5
Gewicht [kg]	23	23	45	55	112	180	210	250	400	700	1800	3000
Leistung maximal [kW]	0.09	0.09	0.25	0.25	0.25	0.37	0.55	2.2	2.2	4.0	7.5	18

	0.55	0.55	0.55	0.75	0.75	1.50	2.20	4.0	5.5	7.5	22	55
Glycol Menge [l]	0.75	0.75	2	3	4	5	8	15	20	25	100	200

Motor:

Die Pumpe wird von einem lüftergekühlten 3-Phasen-Asynchron-Motor betrieben. Berechnet und angepaßt an die benötigte Leistung und Durchfluß.

Der Motor muss mit einem Motorschutzschalter betrieben werden!

Getriebe:

Das Getriebe ist sorgfältig ausgewählt und an die spezifischen kundenangaben angepasst. Dies ermöglicht eine energiechonende Funktion und exakte Drehzahlanpassung. Ist die Pumpe mit einem Drehzahlregler ausgestattet, muss der Ölstand in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden (siehe Wartungsanleitung).

Schlauch:

Im Normalfall besteht der Schlauch aus natürlichem Kautschuk. Er kann durch einen medienresistenten Schlauch aus anderem Material ersetzt werden; z.B. chemisch resistent, lebensmittelecht, etc.

Beim Umgang mit dem Schlauch sind bestimmte Sicherheitshinweise (siehe Wartungsanleitung) zu beachten. Diese Regeln müssen unbedingt jedem Mitarbeiter zur Verfügung stehen und von jedem gelesen werden, der Wartungen oder Austausch von Schläuchen an der Pumpe vornimmt.

Durchflusskapazitäten

Tabelle 1 : Durchfluss in [l / min], Drehzahl [rpm, U/min]; Q ist das Schluckvolumen der Pumpe in Liter [l]. Alle angegebenen Werte beziehen sich auf Wasser. Bei anderen Medien verändert sich der Durchfluss nach der dynamischen Viskosität.

Typ	10	15	19	25	32	40	50	65	80	100	150
Q ₁	0,05	0,11	0,314	0,54	1,26	2,37	4,31	9,66	15,66	30,83	78,2
RPM	l/min.	l/min.	l/min.	l/min.	l/min.	l/min.	l/min.	l/min.	l/min.	l/min.	l/min.
10	0,5	1,1	3,1	5,4	12,6	23,7	43	97	157	308	782
11	0,6	1,2	3,5	5,9	13,9	26,1	47	106	172	339	860
12	0,6	1,3	3,8	6,5	15,1	28,4	52	116	188	370	938
13	0,7	1,4	4,1	7,0	16,4	30,8	56	126	204	401	1.017
14	0,7	1,5	4,4	7,6	17,6	33,2	60	135	219	432	1.095
15	0,8	1,7	4,7	8,1	18,9	35,6	65	145	235	462	1.173
16	0,8	1,8	5,0	8,6	20,2	37,9	69	155	251	493	1.251
17	0,9	1,9	5,3	9,2	21,4	40,3	73	164	266	524	1.329
18	0,9	2,0	5,7	9,7	22,7	42,7	78	174	282	555	1.408
19	1,0	2,1	6,0	10,3	23,9	45,0	82	184	298	586	1.486
20	1,0	2,2	6,3	10,8	25,2	47,4	86	193	313	617	1.564
21	1,1	2,3	6,6	11,3	26,5	49,8	91	203	329	647	1.642
22	1,1	2,4	6,9	11,9	27,7	52,1	95	213	345	678	1.720
23	1,2	2,5	7,2	12,4	29,0	54,5	99	222	360	709	1.799
24	1,2	2,6	7,5	13,0	30,2	56,9	103	232	376	740	1.877
25	1,3	2,8	7,9	13,5	31,5	59,3	108	242	392	771	1.955
26	1,3	2,9	8,2	14,0	32,8	61,6	112	251	407	802	2.033
27	1,4	3,0	8,5	14,6	34,0	64,0	116	261	423	832	2.111
28	1,4	3,1	8,8	15,1	35,3	66,4	121	270	438	863	2.190
29	1,5	3,2	9,1	15,7	36,5	68,7	125	280	454	894	2.268
30	1,5	3,3	9,4	16,2	37,8	71,1	129	290	470	925	2.346
31	1,6	3,4	9,7	16,7	39,1	73,5	134	299	485	956	
32	1,6	3,5	10,0	17,3	40,3	75,8	138	309	501	987	
33	1,7	3,6	10,4	17,8	41,6	78,2	142	319	517	1.017	
34	1,7	3,7	10,7	18,4	42,8	80,6	147	328	532	1.048	
35	1,8	3,9	11,0	18,9	44,1	83,0	151	338	548	1.079	
36	1,8	4,0	11,3	19,4	45,4	85,3					
37	1,9	4,1	11,6	20,0	46,6	87,7					
38	1,9	4,2	11,9	20,5	47,9	90,1					
39	2,0	4,3	12,2	21,1	49,1	92,4					
40	2,0	4,4	12,6	21,6	50,4	94,80					
41	2,1	4,5	12,9								
42	2,1	4,6	13,2								
43	2,2	4,7	13,5								
44	2,2	4,8	13,8								
45	2,3	5,0	14,1								
46	2,3	5,1	14,4								
47	2,4	5,2	14,8								
48	2,4	5,3	15,1								
49	2,5	5,4	15,4								
50	2,5	5,5	15,7								
51	2,6	5,6	16,0								
52	2,6	5,7	16,3								
53	2,7	5,8	16,6								
54	2,7	5,9	17,0								
55	2,8	6,1	17,3								
56	2,8	6,2	17,6								
57	2,9	6,3	17,9								

Tabelle 2 : Durchfluss in [m²/h]

Type	10	15	19	25	32	40	50	65	80	100	150
RPM	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
10	0,030	0,066	0,188	0,32	0,76	1,42	2,6	5,8	9,4	18,5	47,4
11	0,033	0,073	0,207	0,36	0,83	1,56	2,8	6,4	10,3	20,3	52,1
12	0,036	0,079	0,226	0,39	0,91	1,71	3,1	7,0	11,3	22,2	56,9
13	0,039	0,086	0,245	0,42	0,98	1,85	3,4	7,5	12,2	24,0	61,6
14	0,042	0,092	0,264	0,45	1,06	1,99	3,6	8,1	13,2	25,9	66,4
15	0,045	0,099	0,283	0,49	1,13	2,13	3,9	8,7	14,1	27,7	71,1
16	0,048	0,106	0,301	0,52	1,21	2,28	4,1	9,3	15,0	29,6	75,8
17	0,051	0,112	0,320	0,55	1,29	2,42	4,4	9,9	16,0	31,4	80,6
18	0,054	0,119	0,339	0,58	1,36	2,56	4,7	10,4	16,9	33,3	85,3
19	0,057	0,125	0,358	0,62	1,44	2,70	4,9	11,0	17,9	35,1	90,1
20	0,060	0,132	0,377	0,65	1,51	2,84	5,2	11,6	18,8	37,0	94,8
21	0,063	0,139	0,396	0,68	1,59	2,99	5,4	12,2	19,7	38,8	99,5
22	0,066	0,145	0,414	0,71	1,66	3,13	5,7	12,8	20,7	40,7	104,3
23	0,069	0,152	0,433	0,75	1,74	3,27	5,9	13,3	21,6	42,5	109,0
24	0,072	0,158	0,452	0,78	1,81	3,41	6,2	13,9	22,6	44,4	113,8
25	0,075	0,165	0,471	0,81	1,89	3,56	6,5	14,5	23,5	46,2	118,5
26	0,078	0,172	0,490	0,84	1,97	3,70	6,7	15,1	24,4	48,1	123,2
27	0,081	0,178	0,509	0,87	2,04	3,84	7,0	15,6	25,4	49,9	128,0
28	0,084	0,185	0,528	0,91	2,12	3,98	7,2	16,2	26,3	51,8	132,7
29	0,087	0,191	0,546	0,94	2,19	4,12	7,5	16,8	27,2	53,6	137,5
30	0,090	0,198	0,565	0,97	2,27	4,27	7,8	17,4	28,2	55,5	142,2
31	0,093	0,205	0,584	1,00	2,34	4,41	8,0	18,0	29,1	57,3	
32	0,096	0,211	0,603	1,04	2,42	4,55	8,3	18,5	30,1	59,2	
33	0,099	0,218	0,622	1,07	2,49	4,69	8,5	19,1	31,0	61,0	
34	0,102	0,224	0,641	1,10	2,57	4,83	8,8	19,7	31,9	62,9	
35	0,105	0,231	0,659	1,13	2,65	4,98	9,1	20,3	32,9	64,7	
36	0,108	0,238	0,678	1,17	2,72	5,12					
37	0,111	0,244	0,697	1,20	2,80	5,26					
38	0,114	0,251	0,716	1,23	2,87	5,40					
39	0,117	0,257	0,735	1,26	2,95	5,55					
40	0,120	0,264	0,754	1,30	3,02	5,69					
41	0,123	0,271	0,772								
42	0,126	0,277	0,791								
43	0,129	0,284	0,810								
44	0,132	0,290	0,829								
45	0,135	0,297	0,848								
46	0,138	0,304	0,867								
47	0,141	0,310	0,885								
48	0,144	0,317	0,904								
49	0,147	0,323	0,923								
50	0,150	0,330	0,942								
51	0,153	0,337	0,961								
52	0,156	0,343	0,980								
53	0,159	0,350	0,999								
54	0,162	0,356	1,017								
55	0,165	0,363	1,036								
56	0,168	0,370	1,055								
57	0,171	0,376	1,074								

Geräusentwicklung

Die Schlauchpumpe hat eine geringe Geräusentwicklung und benötigt im allgemeinen keine weiteren lärmreduzierenden Zusätze.

Reinigung

Motor:

Das Netzkabel muss alle 6 Monate auf Beschädigung überprüft werden. Reinigen Sie den Motor auch regelmäßig von Staub und Schmutz, da es die Kühlung des Motors reduzieren kann.

Der Lüfter sollte dabei auch immer auf Verschleiß überprüft werden. Für weiterführende Informationen lesen Sie bitte die Betriebsanleitung des Motorherstellers. Sie wird mit der Pumpe ausgeliefert.

Achtung: Vor jeder Demontage den Motor vor Herabstürzen sichern!

Optionale Ausstattung

Die folgenden Zusatzausstattungen sind optional möglich:

- Schlauchüberwachung auf Bruch/Riss
- Pulsationsdämpfer
- Vakuumpumpe
- Trockenlaufsicherung für Glycol
- Temperatursensor
- Frequenzumrichter
- Drehzahlregler

Sicherheitsregeln für LSM-Schlauchpumpen

Vor der Inbetriebnahme der Pumpe sorgfältig von jedem Werker durchzulesen!

Standardmaterial (nat. Kautschuk, EPDM und SBR)

Produktdatensicherheitsblatt

Produkt: Extrudierter oder gegossener Kautschuk.

Chemische Verbindung: Vulkanisierte Kautschuk-Mischung, basierend auf natürlichem und synthetischem Polymer.

Additive/Zusätze: Neben den Polymeren, enthält Kautschuk verschiedene Zusätze wie Füller, Vulkanisierhilfe, Beschleuniger, Schutzzusätze, etc.

Einige dieser Chemikalien werden während der Fertigung und dem Vulkanisieren zersetzt. Die entstandene Masse nach dem Vulkanisieren kann als eine einheitliche Masse betrachtet werden.

Industrielle Grenzwerte:

Staub von Kautschuk: 10 mg/m³

Dampf von heißem Kautschuk: 0,75 mg/m³

Hygiene:

Kontakt mit der Haut: Manche Menschen neigen zu einer Hautinfektion, wenn Sie längere Zeit mit Kautschuk in Kontakt sind. Handelsübliche Industrielle Lotionen sollten dies wirksam verhindern.

Kontakt mit den Augen: Kautschukpartikel sollten wie beliebige Fremdkörper behandelt werden und aus dem Auge entfernt werden.

Verschlucken: Darf nicht vorkommen.

Einatmen: Wenn der Kautschuk heiß ist, entstehen Dämpfe, die nicht eingeatmet werden sollten! Diese können auch beim Polieren oder Sägen von Kautschuk entstehen. Für gute Belüftung sorgen.

Sicherheitsausrüstung: Spezielle Sicherheitsausrüstung ist nicht notwendig. Schutzbrille ist beim Sägen empfohlen. Eine gute Absaugung wird empfohlen.

Lagerung: Normale Lagerbedingungen. Zu vermeiden sind extreme Temperaturen, Sonnenlicht oder Feuer.

Ausbesserung: Beauftragen Sie hierfür nur eine zertifizierte Firma. Die Zerstörung des Materials kann bei falscher Handhabung der Temperaturen beim Ausbessern eine Folge sein.

Im Falle eines Brandes: Brennendes Kautschuk verursacht einen dicken, schwarzen, toxischen Rauch. Tragen Sie Gasmasken. Löschen Sie das Feuer mit CO₂-Pulver-Löschern, Schaum oder Spritzwasser.

FLUOROPOLYMERE (VITON)

Produktdatensicherheitsblatt

Produkt: Extrudierter oder gegossener Kautschuk.

Chemische Verbindung: Vulkanisierte Kautschuk-Mischung, basierend auf natürlichem und synthetischem Polymer.

Additive/Zusätze: Neben den Polymeren, enthält Kautschuk verschiedene Zusätze wie Füller, Vulkanisierhilfe, Beschleuniger, Schutzzusätze, etc.

Einige dieser Chemikalien werden während der Fertigung und dem Vulkanisieren zersetzt. Die entstandene Masse nach dem Vulkanisieren kann als eine einheitliche Masse betrachtet werden.

Industrielle Grenzwerte:

Staub von Kautschuk: 10 mg/m³

Dampf von heißem Kautschuk: 0,75 mg/m³

Hygiene:

Rauchen Sie nicht bei der Arbeit mit diesem Material. Waschen Sie sich die Hände vor Pausen und am Ende jedes Arbeitstages gründlich! Atmen Sie Dämpfe des Materials nicht ein! Nicht mit Tabak mischen!

Kontakt mit der Haut: Manche Menschen neigen zu einer Hauptinfektion, wenn Sie längere Zeit mit Kautschuk in Kontakt sind. Handelsübliche Industrielle Lotionen sollten dies wirksam verhindern.

Kontakt mit den Augen: Kautschukpartikel sollten wie beliebige Fremdkörper behandelt werden und aus dem Auge entfernt werden.

Verschlucken: Darf nicht vorkommen.

Einatmen: Wenn der Kautschuk heiß ist, entstehen Dämpfe, die nicht eingeatmet werden sollten! Diese können auch beim Polieren oder Sägen von Kautschuk entstehen. Für gute Belüftung sorgen.

Sicherheitsausrüstung: Spezielle Sicherheitsausrüstung ist nicht notwendig. Schutzbrille ist beim Sägen empfohlen. Eine gute Absaugung wird empfohlen.

Lagerung: Normale Lagerbedingungen. Zu vermeiden sind extreme Temperaturen, Sonnenlicht oder Feuer.

Ausbesserung: Beauftragen Sie hierfür nur eine zertifizierte Firma. Die Zerstörung des Materials kann bei falscher Handhabung der Temperaturen beim Ausbessern eine Folge sein, z.B. beim Reinigen von Hafnium (falls gesetzlich zugelassen).

Im Falle eines Brandes: Brennendes Kautschuk verursacht einen dicken, schwarzen, toxischen Rauch. Tragen Sie Gasmasken. Löschen Sie das Feuer mit CO₂-Pulver-Löschern, Schaum oder Spritzwasser. Feuer kann das Entstehen von Hafnium begünstigen. In einem solchen Fall sollten Sie Atemschutzgeräte und Sicherheitskleidung tragen. Verwenden Sie Neopren-Handschuhe beim Umgang mit den Resten.

POLYCLOROPRENE, HYPALON, NITRILLE, POLYURETHANE, HALOBOTYL**Produktdatensicherheitsblatt**

Produkt: Extrudierter oder gegossener Kautschuk.

Chemische Verbindung: Vulkanisierte Kautschuk-Mischung, basierend auf natürlichem und synthetischem Polymer. Können Halogene und/oder Nitrogene enthalten.

Additive/Zusätze: Neben den Polymeren, enthält Kautschuk verschiedene Zusätze wie Füller, Vulkanisierhilfe, Beschleuniger, Schutzzusätze, etc.
Einige dieser Chemikalien werden während der Fertigung und dem Vulkanisieren zersetzt. Die entstandene Masse nach dem Vulkanisieren kann als eine einheitliche Masse betrachtet werden.

Industrielle Grenzwerte:

Staub von Kautschuk: 10 mg/m³
Dampf von heißem Kautschuk: 0,75 mg/m³

Hygiene:

Kontakt mit der Haut: Manche Menschen neigen zu einer Hautinfektion, wenn Sie längere Zeit mit Kautschuk in Kontakt sind. Handelsübliche Industrielle Lotionen sollten dies wirksam verhindern.

Kontakt mit den Augen: Kautschukpartikel sollten wie beliebige Fremdkörper behandelt werden und aus dem Auge entfernt werden.

Verschlucken: Darf nicht vorkommen.

Einatmen: Wenn der Kautschuk heiß ist, entstehen Dämpfe, die nicht eingeatmet werden sollten! Diese können auch beim Polieren oder Sägen von Kautschuk entstehen. Für gute Belüftung sorgen.

Sicherheitsausrüstung: Spezielle Sicherheitsausrüstung ist nicht notwendig. Schutzbrille ist beim Sägen empfohlen. Eine gute Absaugung wird empfohlen.

Lagerung: Normale Lagerbedingungen. Zu vermeiden sind extreme Temperaturen, Sonnenlicht oder Feuer.

Ausbesserung: Beauftragen Sie hierfür nur eine zertifizierte Firma. Die Zerstörung des Materials kann bei falscher Handhabung der Temperaturen beim Ausbessern eine Folge sein.

Im Falle eines Brandes: Brennendes Kautschuk verursacht einen dicken, schwarzen, toxischen Rauch. Tragen Sie Gasmasken. Löschen Sie das Feuer mit CO₂-Pulver-Löschern, Schaum oder Spritzwasser. Feuer kann das Entstehen von Hafnium begünstigen. In einem solchen Fall sollten Sie Atemschutzgeräte und Sicherheitskleidung tragen. Verwenden Sie Neopren-Handschuhe beim Umgang mit den Resten.