

BEDIENUNGSANLEITUNG / WARTUNG
NOTFALL-KOFFERPUMPE

Zubehör für Notfall-Kofferpumpe

Notfall-Kofferpumpe (NKP), komplett ohne Druckluft-Flasche
Art.Nr.: FP 50 D-K

Alubox für Notfall-Kofferpumpe, sehr robust, für kompletten Inhalt FP 50 D-K,
Markenprodukt, passend für Fahrzeuge mit Normraster nach DIN 14880
Art.Nr. 50.100-Alubox

Minderpreis bei Wegfall des Standardkoffers
(nur möglich bei Abnahme der Alubox Art.Nr. 50.100-Alubox)

Notfall-Umfüllpumpe (NUP), komplett ohne Druckluft-Flasche
Art.Nr.: FP 50 D-F

Fass- oder Behälterpumpe
Art.Nr.: FP 50 D

Mehrpreis für Ausrüstung mit PTFE-Membrane
Art.Nr.: 50.100-PTFE

Mehrpreis für Steg im Ansaugtrakt, empfohlen bei stark verschmutzten Medien
Art.Nr.: 50.100-Steg

Saug- Druckschlauch
Öl- und Benzin beständig, 3/4" einseitig D-Druck-Saugkupplung 3 Meter lang
Art.Nr.: 50.100.250.D-H

Saug- Druckschlauch
Öl- und Benzin beständig, 1/2" einseitig D-Druck-Saugkupplung 3 Meter lang
Art.Nr.: 50.100.300.D-H

Saugschlauch
Öl- und Benzin beständig, 10 mm einseitig D-Druck-Saugkupplung 1,5 Meter lang
Art.Nr.: 50.100.350.D

Verlängerung Saug- Druckschlauch
Öl- und Benzin beständig, 1/2" beidseitig D-Druck-Saugkupplung 3 Meter lang
Art.Nr.: 50.100.300.D-Verl

Druckminderer 200/300 bar
Art.Nr.: 50.100.200-H

Druckluftschlauch
blau, d= 8mm, mit Schnellkupplungen beidseitig, ca. 4 m lang
Art.Nr.: 50.100.210-H

LKW-Druckluftanschluss
Art.Nr.: 50.100.LKW

Erdungskabel, mit Öse und Kontaktzange, ca. 2 m lang
Art.Nr.: 50.100.Erd-2,0

Erdungskabel, mit Öse und Kontaktzange, ca. 5 m lang
Art.Nr.: 50.100.Erd-5,0

Erdungskabel, 5 mtr. mit Erdungsspieß

Notfall-Kofferpumpe

Von der Feuerwehr für die Feuerwehr!

Die ideale Pumpe zum Abpumpen von Kraftstoffen bis ca. 300 Liter. Durch die handliche, kompakte Bauweise und ihr geringes Gewicht (2,1 kg) problemlos durch eine Person zu bedienen. Anschluss für 200 bar und 300 bar Atemluftflaschen, Kompressor- oder LKW-Druckluftanschluss (zusätzlicher Adapter notwendig).



Vorteile neue Ausführung

- Verbesserte Abpumpeigenschaften bei besonders schmalen Tanköffnungen.
- Verbesserte Kennzeichnung der Flussrichtung
- Verbessertes Handling am Druckminderer
- Höhere Sicherheit durch 2 Erdungskabel
- Schlagfester Markenkoffer

Lieferumfang

Kofferset bestehend aus:

- 1 Druckluft-Doppelmembranpumpe
- 1 Druckschlauch, ½ Zoll, 2 m lang
- 1 Saugschlauch, 10 mm, 1,5 m lang
- 1 Saugschlauch, ¾ Zoll, 2 m lang mit Sieb
- 1 Spiral-Druckluftschlauch, dehnbar bis 7 m Länge
- 1 Druckminderer 300 bar
- 2 Erdungskabel
- incl. robustem Hepco & Becker Koffer (49 x 36 x 20 cm)

Weiteres

Sie haben noch weitere Fragen?
Sie suchen eine Pumpe mit mehr Leistung?
Zögern Sie nicht, auch Sie werden von unserem Programm begeistert sein!

technische Daten

- Gewicht des kompletten Koffers: 9,5 kg
- Leistung: ca. 25 l/min
- Gehäuse: Aluminiumguss hart anodisiert
- Ventilkegel: PTFE (Teflon)
- Ventildfedern : Edelstahl (WSt. 1.4310)
- Membrane: NBR Nitrilkautschuk (PTFE auf Anfrage)
- Öl- und Benzinschläuche schwarz, glatt, elektrisch leitfähig $R < 10^6 \text{ Ohm}''$
- Betriebsdruck: 10 Bar

Sonderzubehör

- Alubox, sehr robust, Markenprodukt, passend für Fahrzeuge mit Normraster nach DIN 14880
- LKW-Druckluftanschluss

Druckluftmembranpumpe FP 50

Bedienungsanleitung

Hinweis:

Bedienung der Notfallpumpe ausschließlich durch unterwiesenes Personal mit persönlicher Schutzausrüstung nach den derzeit geltenden Arbeitsschutzvorschriften. Geeignet für Medien gemäß beiliegender Beständigkeitsliste. Das Abpumpen darf nur in Behältern erfolgen die für das zu pumpende Medium geeignet und gemäß GGVs/ADR zugelassen sind. Der Pumpvorgang ist zu überwachen. Gewährleistungsausschluss bei Verwendung von Fremdfabrikateilen.

1. **Erdung herstellen:** Pumpe, Fahrzeuge, Behälter und sonstiges verwendetes leitfähiges Material muss mittels Erdungskabel geerdet werden (aktuelle Vorschriften über den Explosionsschutz beachten!).
2. **Haupthahn** am Druckminderventil verschließen.
3. **Druckminderventil** auf Druckluftflasche aufschrauben (300 bar Flasche).
4. **Blauen Druckluftschlauch** mittels Schnellkupplung anschließen.
5. Druckluftflasche **langsam** öffnen.
6. **Druckminderventil** auf 4-7 bar einstellen.
7. **Haupthahn** am Druckminderventil **öffnen**.
8. **Druckschlauch in Leerbehälter** einführen.
Saugschlauch in zu pumpendes **Medium** eintauchen.
7. **Start** erfolgt durch **langsames Öffnen** des Kugelhahnes.
Die Pumpe ist selbstansaugend.
8. **Zu beachten:** Feststoffe wie Steine o.ä. dürfen nicht in die Pumpe gelangen, Sieb verwenden! (Bei Standardschlauch integriert)
9. Pumpe kann auch mit externer Pressluftzufuhr betrieben werden.
(z.B. Kompressor, Druckluftanlage LKW, usw.)
10. **Pumpe nach Gebrauch reinigen**,
z.B. Durchspülen mit heißem Wasser

! Zur dauerhaften Aufrechterhaltung der Einsatzfähigkeit empfehlen wir eine periodische Überprüfung alle 2 Jahre in unserem Hause. Bei starker Beanspruchung sollte der Wartungsintervall 100 Stunden nicht überschreiten! !

Druckluftmembranpumpe FP 50

Technische Daten

Fördermenge:	ca. 25 Liter/min. bei Wasser als zu pumpendem Medium
Pumpe:	Öl- und Benzinfest Explosionsschutz-Richtlinien beachten! bedingt Laugen- und Säurenbeständig Wartungsfrei Selbstansaugend bis 5 mWS
Anschlüsse:	Druckanschluss 3/8" Sauganschluss 1/2"
Inbetriebnahme:	Saugschlauch (Fassrohr) in zu pumpendes Medium eintauchen. Druckluft mittels Schnellkupplung anschließen. Start erfolgt durch Öffnen des Druckluftventils.

Zu beachten:

Feststoffe wie Steine o. Ä. dürfen nicht in die Pumpe gelangen. Sieb verwenden!

Achtung:

Bei eigenständigem Öffnen der Pumpe, unsachgemäßer Handhabung und Nichtbeachtung der Hinweise, erlischt jeglicher Garantieranspruch!

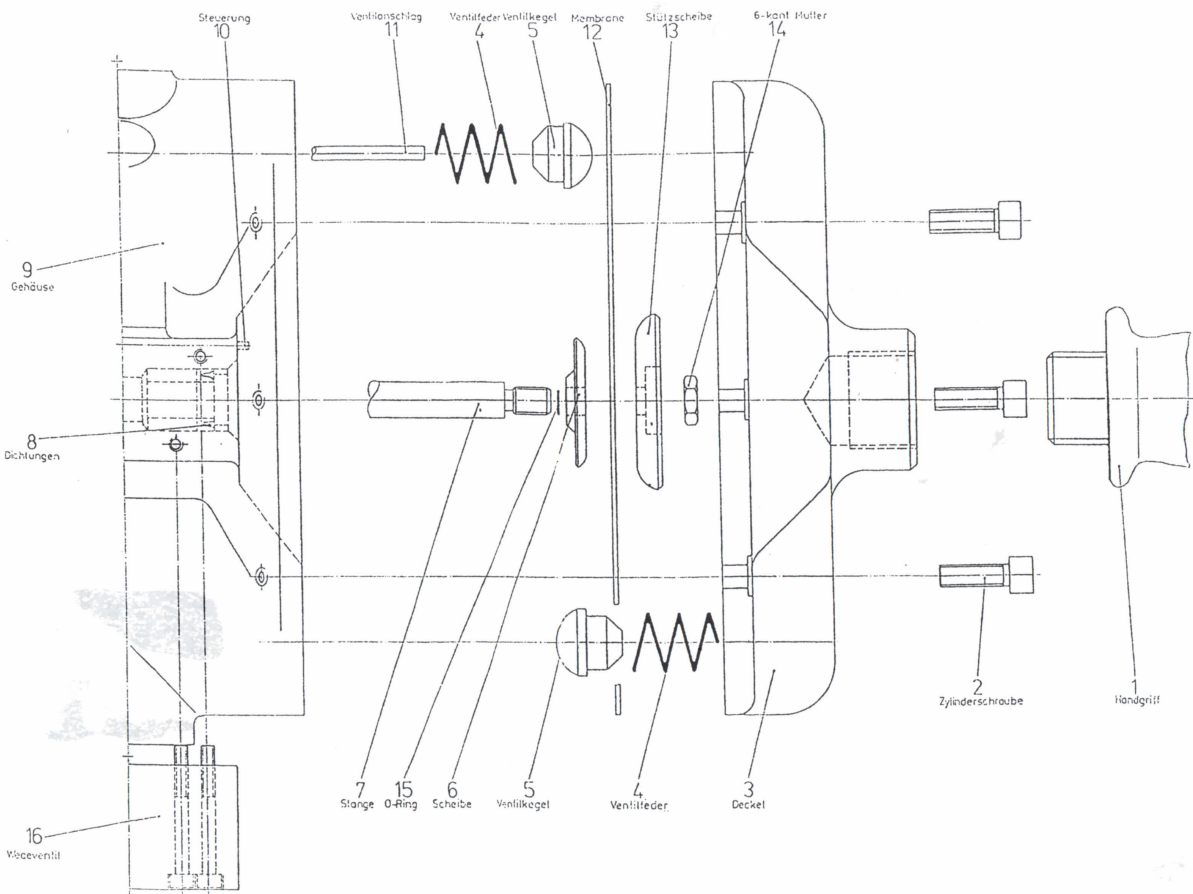


! Im Falle einer Reparatur benötigen wir von dem gepumpten Medium eine Angabe über die Gefährlichkeit und welche besonderen Sicherheitsvorkehrungen man beachten sollte. Bei Versäumnis dieser Angaben werden Sie im Falle einer Verätzung etc. haftbar gemacht. !

Druckluftmembranpumpe FP 50

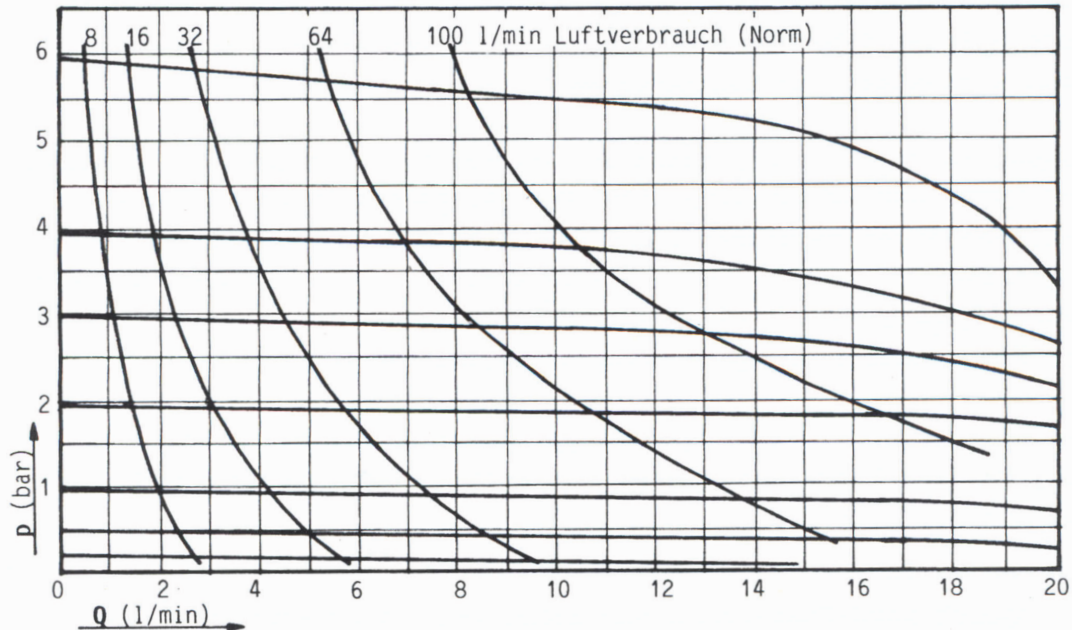
Stückliste

Pos.	Stück	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	1	800 170	Handgriff
2	12	000 200	Zyl.-Schraube M5 x 16
3	1	300 149	Deckel
4	4	400 300	Ventilfeder
5	4	400 296	Ventilkegel
6	2	400 279	Scheibe
7	1	400 277	Stange
8	1	-----	Dichtungen
9	1	200 048	Gehäuse
10	1	-----	Steuerung
11	1	400 294	Ventilanschlag
12	2	400 301	Membrane (NBR)
13	2	400 278	Stützscheibe
14	2	000 201	6-kant Mutter M6
15	9	000 300	O-Ring Ø 4 x 1
16	1	000 400	Wegeventil
17	1	300 148	Deckel

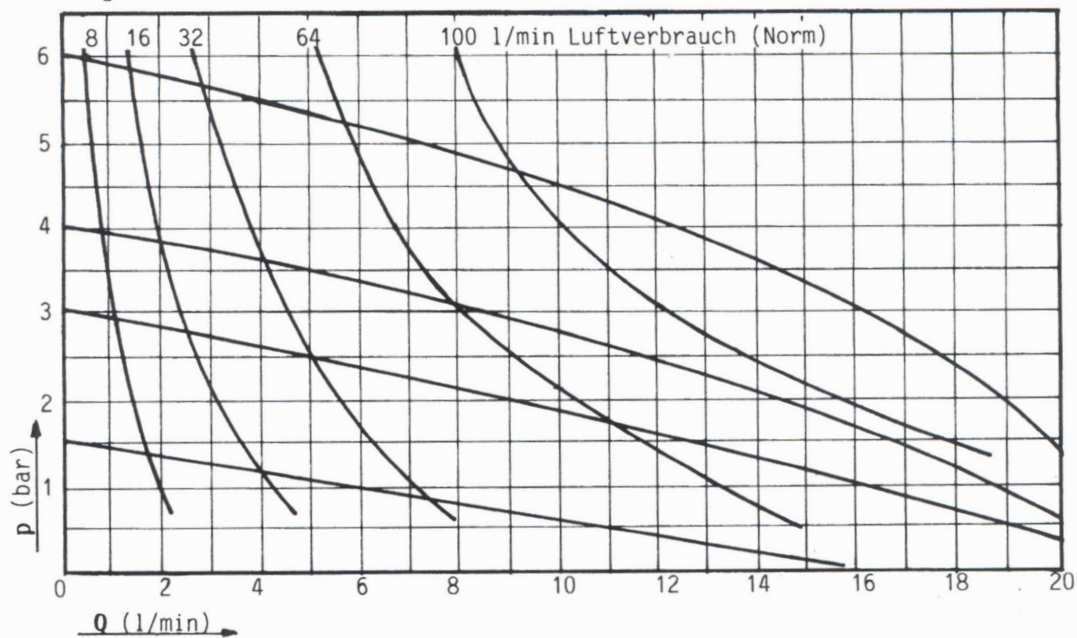


Leistungskennlinien

Mit eingebautem Druckminderventil. Anschlußdruck 7 bar



Mit vorgeschaltetem Druckminderventil



Bemerkungen

Der geringe Druckabfall bei steigender Fördermenge der Pumpe mit eingebautem Druckminderventil, bleibt auch bei Förderung von hochviskosen Medien weitgehend erhalten. Die Kennlinien der Pumpe mit vorgeschaltetem Druckminderventil fallen mit steigender Viskosität des Förderguts noch wesentlich steiler ab.

Die Leistungskurven im Diagramm wurden durch Förderung von Wasseremulsion in einen Meßbehälter ermittelt. Das Saugrohr war hierbei praxisnah 1 m lang, hatte einen Innendurchmesser von 20 mm und die Saughöhe betrug 300 mm.

ALBERT KUNH
BUNDESANSTALT FÜR
ARBEITSSCHUTZ UND
BEREICH 13

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen, unsere Nachricht vom	Tel.: (0531) 592-	Datum
70002	3.42-2276/95-Wa/Hü	3424	10. Februar 1995
27. 01. 1995			

Explosionsschutz an Pumpen

Sehr geehrte Damen und Herren,

zu Ihrem o.g. Schreiben nehmen wir wie folgt Stellung:

Während für elektrische Betriebsmittel die "Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen" (EllexV) gültig ist und die Betriebsmittel nur in Betrieb genommen werden dürfen, wenn für sie eine Konformitätsbescheinigung vorliegt, fehlen - von bestimmten Ausnahmen abgesehen, vgl. "Verordnung über brennbare Flüssigkeiten" (VbF) - entsprechende Vorschriften für nichtelektrische Betriebsmittel.

Somit unterliegen Pumpen, die in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 1 und Zone 2) eingesetzt werden sollen, in der Regel keiner Pflicht zur Begutachtung durch die hiesige Bundesanstalt. In den "Explosionsschutz-Richtlinien" (EX-RL) der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie (zu beziehen bei der Druckerei Winter, Postfach 13 20, 69201 Sandhausen) werden mögliche Zündquellen sowie Schutzmaßnahmen an nichtelektrischen Betriebsmitteln aufgezeigt. Der Hersteller führt in Eigenverantwortung die in den "EX-RL" geforderten Schutzmaßnahmen so aus, daß die Pumpe weder

- 2 -

betriebsmäßig (für explosionsgefährdete Bereiche Zone 2 geeignet) noch bei Betriebsstörungen (für explosionsgefährdete Bereiche Zone 1 geeignet) zu Zündgefahren Anlaß gibt.

Pumpen im Zuge von explosionsdruckfesten Rohrleitungen (innerhalb der Pumpe und Rohrleitung liegt Zone 0, außerhalb Zone 1 vor) brauchen nicht begutachtet und nach § 12 der VbF der Bauart nach zugelassen zu sein, wobei vorausgesetzt wird, daß das Pumpeninnere betriebsmäßig unter Flüssigkeit steht und der Tank oder die Anlage mit Flammendurchschlagsicherungen ausgerüstet ist.

Der Einsatz Ihrer Membranpumpe Typ "800 100" für die Restentleerung von KFZ-Tanks kann zugestimmt werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt werden:

1. Da Teile der Membranpumpe aus Aluminium (Oberfläche veredelt durch Hard-Coat-Verfahren) sind, ist ein Schmutzfilter auf der Saugseite der Pumpe vorzusehen, um das Einsaugen von Rostpartikeln zu verhindern.
2. Das Pumpengehäuse ist zu erden.
3. Die angeschlossenen Rohre oder Schläuche müssen elektrostatisch leitfähig sein.
4. Der Pumpvorgang ist - wie z.B. bei einer Faßpumpe - zu überwachen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

R. Waldmann
R. Waldmann

Technische Beschreibung

Die Arbeitsweise der Pumpe

Das Funktionsprinzip: Die zwei gegenüberliegenden Membranen sind mechanisch über eine in Kunststoffgleitlagern geführte und mit Dichtmanschetten abgedichtete Stange verbunden. Der Antrieb erfolgt über Druckluft und eine spezielle pneumatische Steuerung. Das Fördergut wird aus der Pumpkammer über ein Druckventil in den Druckstutzen geführt (Drucktakt). Gleichzeitig wird die andere gegenüberliegende Membrane durch die Verbindungsstange nach innen gezogen (Saugtakt). Das Kammervolumen vergrößert sich. Durch den entstehenden Unterdruck wird über das Saugventil das Fördergut angesaugt.

Chemische Beständigkeit

Die kompakte Pumpe ist aus warmausgehärtetem Aluminiumguß gefertigt. Die einzelnen Aluminiumbauteile sind nach der Bearbeitung hart anodisiert (Hart-Coat Behandlung). Die Ventilkegel sind aus PTFE (Teflon) gefertigt, die Ventildfedern aus rostfreiem Stahl (Werkstoff Nr. 1.4310). In der Standardausführung werden Membranen aus NBR (Nitrilkautschuk) eingebaut. Für spezielle Einsatzfälle können auch andere Membranwerkstoffe verwendet werden. Durch die hohe chemische Beständigkeit der einzelnen Bauteile kann die Pumpe zur Förderung der meisten Medien eingesetzt werden.

Viskosität des Förderguts

Die Pumpe ist zur Förderung von hochviskosen Flüssigkeiten entwickelt worden. Durch die großzügig dimensionierten Kanäle und Ventile wird die Strömungsgeschwindigkeit in der Pumpe niedrig gehalten. Bei kleiner Ausstoßmenge wird die Geschwindigkeit in den Kanälen so niedrig, daß auch Halbfleißfette und pastenähnliche Substanzen mit der Pumpe gefördert werden können. Für den Einsatz von hochviskosen Flüssigkeiten muß die Saug- und Druckleitung der Pumpe entsprechend angepaßt werden.

Förderdruck

Der Förderdruck der Pumpe ist bei kleiner Ausstoßmenge mit dem zugeführten Luftdruck identisch (max. 8 bar). Steigt die Ausstoßmenge so sinkt der Förderdruck. (siehe Diagramm).

Membranbelastung

Die Arbeitsluft wirkt auf die Druckseite über die gesamte Membranfläche direkt auf die Flüssigkeitssäule und erzeugt auf beiden Membranseiten ausgeglichene Druckverhältnisse. Dadurch werden die Membranen nicht überlastet, so daß sie auch bei hohen Leistungen eine lange Lebensdauer erreichen. Bei dem Saugvorgang wird die Flüssigkeitssäule durch die Zugkraft der Verbindungsstange auf die Membrane in Bewegung gesetzt. Eine großdimensionierte und möglichst kurze Saugleitung kommt den Membranen zugute.

Eingebautes Druckminderventil (patentgeschützt)

Das Druckminderventil verhindert die unerwünschte Senkung des Förderdrucks bei steigender Ausstoßmenge. Es ermöglicht einen sehr niedrigen Einstelldruck (weniger als 0,1 bar), der im großen Nutzbereich der Pumpe konstant gehalten wird. Bei eingebautem Druckminderventil wird die patentgeschützte Steuerung der Pumpe mit dem vollen Anschlußdruck betrieben. Es wird vom Förderdruck im Pumpengehäuse durch Kanäle gesteuert und regelt die Arbeitsluft so, daß der eingestellte Druck erhalten bleibt.

Wartung

Die Pumpe ist wartungsfrei, eine Wartungseinheit ist nicht erforderlich. Sie arbeitet umweltfreundlich mit gefilterter Kompressorluft. Wenn eine Wartungseinheit in der Anlage vorhanden ist, kann jedoch die Pumpe problemlos mit angeschlossen werden.

Fördergutumstellung

Im Falle chemischer Unverträglichkeit des nachfolgenden Mediums muß die Pumpe durchspült werden. Zum Durchspülen des eingebauten Druckminderventils wird das Spülventil (siehe Pfeil am Maßbild) während des Spülvorgangs um 2-3 Umdrehungen geöffnet und danach wieder geschlossen.

Selbstansaugend

Trockensaughöhe bis 5 mWS

Beständigkeitsliste

A = Geringer oder kein Angriff	Temperaturangabe	Acryl n tr -Butad en-Kautschuk
B = Schwacher bis mäßiger Angriff		
C = Starker Angriff bis vollständige Zerstörung		
D = Keine Daten vorhanden, wahrscheinlich geeignet, vor Einsatz prüfen		
E = Keine Daten vorhanden wahrscheinlich nicht geeignet		
F = Sondermischung, modifizierter Compound		
Medium	°C	NBR

Abgase, fluorwasserstoffhaltig, Spuren	60	A
Abgase, kohlendioxidhaltig	60	A
Abgase, kohlenoxidhaltig	60	A
Abgase, nitrorehaltig, Spuren	60	D
Abgase, nitrorehaltig, Spuren	80	D
Abgase, salzsäurehaltig	60	B
Abgase, schwefeldioxidhaltig	60	B
Abgase, schwefelsäurehaltig	60	B
Abgase, schwefelsäurehaltig	80	C
Acetaldehyd mit Essigsäure, 90/10%	20	C
Acetamid	20	D
Aceton	20	C
Acetophenon	20	E
Acetylen	60	A
Acrylnitril	60	C
Acrylsäureethylester	20	C
Adipinsäure, wässrig	20	A
Akkusäure (Schwefelsäure)	60	C
Alaun, wässrig	60	C
Alaun, wässrig	100	A
Allylalkohol	80	B
Aluminiumsulfat, wässrig	60	A
Aluminiumsulfat, wässrig	100	A
Ameisensäure, wässrig	60	C
Ammoniak, 100 %	20	B
Ammoniakwasser (Salmiakgeist)	40	A
Ammoniumacetat, wässrig	60	A
Ammoniumcarbonat	60	A
Ammoniumchlorid, wässrig	60	A
Ammoniumfluorid, wässrig	20	A
Ammoniumfluorid, wässrig	100	A
Ammoniumnitrat, wässrig	60	A
Ammoniumnitrat, wässrig	100	A
Ammoniumphosphat, wässrig	60	A
Ammoniumsulfat	60	A
Ammoniumsulfat	100	A
Ammonsulfid, wässrig	60	A
Ammonsulfid, wässrig	100	B
Amylacetat	20	C
Amylalkohol	60	B
Anilin	60	C
Anilinchlorhydrat	20	B
Anilinchlorhydrat	100	C
Anisol	20	C
Anon	20	C
Anthrachinonsulfonsäure, wässrig	30	B
Antimonchlorid, wässrig	20	A
Antimontrichlorid, wasserfrei	60	A
Arsensäure, wässrig	100	A
Arsensäure, wässrig	60	A

Medium	°C	NBR
Asphalt	100	E
ASTM-Kraftstoff A	60	A
ASTM-Kraftstoff B	60	B
ASTM-Kraftstoff C	60	C
ASTM-Öl Nr. 1	100	A
ASTM-Öl Nr. 2	100	A
ASTM-Öl Nr. 3	100	A
ATE-Bremsflüssigkeit	100	C
ATF-Öl	100	A
Bariumhydroxid, wässrig	60	A
Bariumsalze, wässrig	60	A
Baumwollsaatöl	20	A
Benzaldehyd, wässrig	60	C
Benzin	60	B
Benzin-Benzol-Äthanol, 50/30/20 %	20	C
Benzin-Benzol-Gemisch, 50/50 %	20	C
Benzin-Benzol-Gemisch, 60/40 %	20	C
Benzin-Benzol-Gemisch, 70/30 %	20	B
Benzin-Benzol-Gemisch, 80/20 %	20	B
Benzoessäure, wässrig	60	A
Benzol	20	C
Benzylalkohol	60	E
Bernsteinsäure, wässrig	60	A
Bier	20	A
Biogas	20	A
Binsulfatlauge	50	B
Bitumen	60	C
Blausäure	20	D
Bleiacetat, wässrig	60	A
Bleiacetat, wässrig	100	A
Bleichlauge	60	C
Bleinitrat, wässrig	20	A
Borax, wässrig	60	A
Borsäure, wässrig	60	A
Bremsflüssigkeiten (Glykolether)	80	C
Brom, flüssig	20	C
Brombenzol	20	E
Bromdämpfe	20	C
Bromwasser, kalt gesättigt	20	C
Bromwasserstoffsäure, wässrig	60	B
Bunkeröl	60	B
Butadien	60	D
Butan, gasförmig	20	A
Butandiol, wässrig	20	A
Butandiol, wässrig	60	A
Butanol, wässrig	20	A
Butanol, wässrig	60	C
Butindiol	20	A
Butter	80	A
Buttersäure, wässrig	20	A
Butylacetat	20	C
Butylalkohol	60	C
Butylen, flüssig	20	A
Butylenglykol	60	A
Butylphenol	20	C
Butyraldehyd	20	E
Calciumbisulfid, wässrig	20	A
Calciumchlorid, wässrig	100	A
Calciumhydroxid, wässrig	20	A
Calciumhypochlorid, wässrig	60	C
Calciumnitrat, wässrig	40	A
Calciumphosphat, wässrig	20	A
Campher	20	A
Campher-Öl	20	A

Medium	°C	NBR
Carbolineum	60	E
Cellosolve	20	E
Chlor, flüssig	20	C
Chlor, gasförmig feucht	20	C
Chlor, gasförmig trocken	20	C
Chloralhydrat, wässrig	60	C
Chloramin, wässrig	20	A
Chloracetaldehyd	20	C
Chloräthanol	60	C
Chlorbenzol	20	C
Chlorbrommethan	20	E
Chloressigsäure	60	B
Chlorkalk, wässrig	60	C
Chlormethyl	20	C
Chloroform	20	C
Chlorsäure, wässrig	80	C
Chlorsulfonsäure + Ölsäure	20	C
Chlorwasser, gesättigt	20	C
Chlorwasserstoffgas	60	C
Chromsäure, wässrig	60	C
Chromsäure/Schwefelsäure/Wasser, 50/15/35 %	40	C
Clophen T 64	100	C
Clophen-A-Typen	100	C
Crotonaldehyd	20	E
Cyankali, wässrig	40	A
Cyankali, wässrig	80	B
Cyclohexan	20	A
Cyclohexanol	20	A
Cyclohexanon	20	C
Cyclohexylamin	20	C
Dampf	130	C
Dampf	200	C
Dekahydronaphtalin (Dekalin)	20	C
Dekahydronaphtalin (Dekalin)	60	C
Desmodur T	20	C
Desmophen 2000	80	A
Detergentien	100	A
Dextrin, wässrig	60	A
Diacetonalkohol	20	B
Dibenzylether	20	C
Dibuthylether	20	C
Dibuthylphtalat	20	C
Dibuthylphtalat	60	C
Dibuthylsebazat	60	C
Dichlorbenzol	20	C
Dichlorbutylen	20	C
Dichloressigsäure	60	C
Dichlorethan	20	C
Dichlorethylen	20	C
Dichlormethan	20	C
Dieselmotortreibstoff	60	A
Diethylamine	20	B
Diethylenglykol	20	A
Diethylether	20	C
Diethylsebazat	20	C
Diglykolsäure, wässrig	60	B
Dihexylphtalat	60	C
Diisobutylketon	60	C
Dimethylamin	20	C
Dimethylether	20	C
Dimethylformamid	60	C
Dinonylphtalat	30	C
Diocetylphthalat	60	C
Diocetylsebazat	60	C
Dioxan	60	C

Medium	°C	NBR
Dipenten	20	B
Diphenyl	20	C
Diphenyloxid	100	E
Düngesalz, wässrig	60	A
Eisen (III)-chlorid, wässrig	40	A
Eisessig	60	C
Epichlorhydrin	20	E
Erdgas	20	A
Erdöl	20	A
Essigester	20	C
Essigsäure, wässrig, 25 bis 60 %	60	C
Essigsäure, wässrig, 85 %	100	C
Essigsäureanhydrid	20	C
Essigsäureanhydrid	80	C
Ethan	20	A
Ethanol (Spiritus)	20	A
Ethanol (Spiritus)	80	C
Ethanol (Spiritus) mit Essigsäure	60	C
Ethanol (Spiritus) mit Essigsäure	20	C
Etherische Öle	20	C
Ethylacetat	60	C
Ethylacrylat	20	C
Ethylbenzol	20	C
Ethylchlorid	20	B
Ethylchlorid	20	B
Ethylendiamin	60	C
Ethylenglykol	100	A
Ethylentrichlorid	20	E
Ethylether	20	C
FAM-Prüfkraftstoffe DIN 51 604-A	20	B
FAM-Prüfkraftstoffe DIN 51 604-C	20	C
Fettalkohol	20	A
Fette, mineralisch, tierisch bzw. pflanzlich	80	A
Fettsäuren	100	B
Fichtennadelöl	20	B
Fischtran	20	A
Flugmotorenkraftstoffe JP3 (MIL-J-5624)	20	A
Flugmotorenkraftstoffe JP4 (MIL-J-5624)	20	A
Flugmotorenkraftstoffe JP5 (MIL-J-5624)	20	A
Flugmotorenkraftstoffe JP6 (MIL-J-25656)	20	A
Fluor, trocken	60	C
Fluorammon, wässrig	20	A
Fluorammon, wässrig	100	A
Fluorbenzol	20	C
Fluorcarbonöle	100	D
Fluorkieselsäure	100	D
Flussäure, konz.	20	E
Formaldehyd, wässrig	60	B
Formamid	60	C
Foto-Emulsionen	20	A
Foto-Entwickler	40	B
Foto-Fixierbänder	40	B
Freon gemäss DIN 8962 R 11	20	A
Freon gemäss DIN 8962 R 12	20	A
Freon gemäss DIN 8962 R 13	20	A
Freon gemäss DIN 8982 R 22	20	C
Freon gemäss DIN 8962 R 113	20	A
Freon gemäss DIN 8962 R 114	20	A
Frostschutzmittel (Wasser,Alkohol)	60	A
Fruchtsäfte	100	B
Furan	20	E
Furfurol	20	C
Furfurylalkohol	20	E
Gasohol	20	C
Gasöl	80	A

Medium	°C	NBR
Gaswasser	40	A
Gelatine, wässrig	40	A
Gerbextrakte	20	A
Gerbsäure	60	A
Glaubersalz, wässrig	20	A
Glukose, wässrig	80	A
Glykokoll, wässrig, 10 %	40	B
Glykol, wässrig	100	A
Glykolsäure, wässrig, 37 %	20	A
Glyzerin, wässrig	100	A
Glyzerinchlorhydrin	60	C
Grubengas	20	A
Harnstoff, wässrig	60	A
Hefe, wässrig	20	A
Heizöl Erdölbasis	60	A
Henkel P 3-Lösung	100	A
Heptan	60	A
Hexachlorbutadien	20	C
Hexachlorcyclohexan	20	E
Hexaldehyd	20	C
Hexan	60	A
Hexantriol	20	A
Hexen	20	B
Hochofengas	100	B
Hydraulikflüssigkeiten, Hydrauliköle DIN 51 524	80	A
Hydraulikflüssigkeiten, Phosphorsäureester HFD	80	C
Hydraulikflüssigkeiten, Polyglykol Wasser HFC	60	A
Hydraulikflüssigkeiten, Öl in Wasser Emuls. HFA	55	A
Hydraulikflüssigkeiten, Wasser Öl Emuls. HFB	60	F
Hydrazinhydrat	20	B
Hydrochinon, wässrig	20	A
Hydrosulfit, wässrig	40	B
Hydroxylaminsulfat, wässrig	35	A
Isobutylalkohol	20	B
Isooctan	20	A
Isophoron	20	D
Isopropanol	60	B
Isopropylacetat	80	C
Isopropylchlorid	20	C
Isopropyläther	60	C
Jodoform	20	E
Jodtinktur	20	A
Kalilauge, 50 %	60	B
Kaliumacetat, wässrig	20	A
Kaliumbisulfat, wässrig	40	A
Kaliumborat, wässrig	60	A
Kaliumbromat, 10 %	60	A
Kaliumbromid, wässrig	60	A
Kaliumcarbonat, wässrig	40	A
Kaliumchlorat, wässrig	60	C
Kaliumchlorid, wässrig	60	A
Kaliumchromat, wässrig	20	B
Kaliumdichromat, wässrig 40 %	20	B
Kaliumjodid, wässrig	60	A
Kaliumnitrat, wässrig	60	A
Kaliumperchlorat, wässrig	80	C
Kaliumpermanganat, wässrig	40	C
Kaliumpersulfat, wässrig	60	C
Kaliumsulfat, wässrig	60	A
Kalkmilch	80	C
Karbolineum	80	C
Kältemittel gemäss DIN 8962 R 11	20	A
Kältemittel gemäss DIN 8962 R 12	20	A
Kältemittel gemäss DIN 8962 R 13	20	A
Kältemittel gemäss DIN 8962 R 22	20	C

Medium	°C	NBR
Kältemittel gemäß DIN 8962 R 113	20	A
Kältemittel gemäß DIN 8962 R 114	20	A
Kerosin	20	A
Kiefernadelöl	60	B
Kieselfluorwasserstoffsäure, wässrig	60	A
Kieselsäure, wässrig	60	A
Knochenöl	60	A
Kohlendioxid, trocken	60	A
Kohlenoxid, feucht	20	A
Kohlenoxid, trocken	60	A
Kokosfett	80	A
Kokosfettalkohol	20	A
Kokosnussöl	80	A
Kokosnussöl	60	A
Koksofengas	80	C
Kresol, wässrig	45	C
Kupfer(I)-chlorid, wässrig	20	A
Kupferfluorid, wässrig	50	A
Kupfernitrat, wässrig	60	A
Kupfersulfat, wässrig	60	A
Königswasser	20	C
Lachgas	20	A
Lactam	80	C
Lanolin (Wollfett)	60	A
Laurylalkohol	20	A
Lavendelöl	20	B
Lebertran	20	A
Leim	20	A
Leinol	60	A
Leuchtgas, benzolfrei	20	A
Liköre	20	A
Linolsäure	20	B
Lithiumbromid, wässrig	20	A
Lithiumchlorid, wässrig	20	A
Luft , rein	80	A
Luft, ölhaltig	80	A
Magnesiumchlorid, wässrig	100	A
Magnesiumsulfat, wässrig	100	A
Maiskeimöl	60	A
Maleinsäure, wässrig	100	A
Maleinsäureanhydrid	60	E
Margarine	80	A
Maschinenöle, mineralisch	80	A
Meerwasser	20	A
Melasse	100	A
Menthol	60	C
Mesityloxid	20	D
Methan	20	A
Methanol	60	B
Methoxybutanol	60	A
Methylacrylat	20	C
Methylamin, wässrig	20	C
Methylbromid	20	C
Methylenchlorid	20	C
Methylethylketon	20	C
Methylisobuthylketon	20	C
Methylmethacrylat	20	C
Milch	20	A
Milchsäure, wässrig 10 %	40	A
Mineralöl	100	A
Mineralwasser	60	A
Mischsäure I (Schwefels./Salpeters./Wasser)	20	C
Mischsäure II (Schwefels./Phosphors./Wasser)	40	C
Monobrombenzol	20	C
Monochloressigsäureethylester	60	C

Medium	°C	NBR
Monochloressigsäuremethylester	60	C
Morpholin	60	C
Motorenöle	100	A
Myristylalkohol	20	A
n-Propanol	60	B
Naftolen ZD	20	B
Naphtha	20	C
Naphthalin	60	C
Naphtoesäure	20	B
Natriumbenzoat, wässrig	40	A
Natriumbicarbonat	60	A
Natriumbicarbonat, wässrig	60	A
Natriumbisulfid, wässrig	100	A
Natriumchlorat	20	C
Natriumchlorid	100	A
Natriumhypochlorit, wässrig	20	B
Natriumnitrat, wässrig	60	A
Natriumnitrit	60	B
Natriumphosphat, wässrig	60	A
Natriumsilikat, wässrig	60	A
Natriumsulfat, wässrig	60	A
Natriumsulfid	40	A
Natriumsulfid	100	B
Natriumthiosulfat	60	C
Naatronlauge	20	B
Naturgas	20	A
Nickelacetat, wässrig	20	A
Nickelchlorid, wässrig	20	A
Nickelsulfat, wässrig	60	A
Nitrobenzol	60	C
Nitroglykol, wässrig	20	C
Nitroglyzerin	20	C
Nitromethan	20	C
Nitropropan	20	C
Nitrose-Gase	20	C
o-Nitrotoluol	60	C
Octylkresol	20	E
Odoriermittel Gasodor™ S-Free™	40	E
Oktan	20	D
Oktylalkohol	20	B
Oleum, 10 %	20	C
Oleylalkohol	20	A
Olivenöl	60	A
Oxalsäure, wässrig	100	C
Ozon	20	C
Palmitinsäure	60	B
Palmkernfettsäure	60	A
Paraffin	60	A
Paraffinemulsionen	40	A
Paraffinöl	60	A
Pektin	20	A
Pentachlordiphenyl	60	C
Pentan	20	A
Perchlorethylen	60	C
Perchlorsäure	100	C
Peressigsäure, <10%	40	C
Peressigsäure; < 1 %	40	C
Petrolether	60	A
Petroleum	60	A
Phenol, wässrig, bis 90 %	80	C
Phenylbenzol	20	C
Phenyläthylether	20	C
Phenylhydrazin	60	B
Phenylhydrazin-Chlorhydrat, wässrig	80	B
Phosgen	20	E

Medium	°C	NBR
Phosphoroxychlorid	20	C
Phosphorsäure, wässrig	60	C
Phosphortrichlorid	20	C
Phosphorwasserstoff	20	C
Phthalsäure, wässrig	60	A
Pickel-Lösung (Lederpickel)	20	D
Pikrinsäure	20	B
Pikrinsäure, wässrig	20	A
Pinen	20	B
Piperidin	20	E
Pottasche, wässrig	40	A
Propan, flüssig, gasförmig	20	A
Propargylalkohol, wässrig	60	A
Propionsäure, wässrig	60	A
Propylenglykol	60	A
Propylenoxid	20	C
Pyridin	20	C
Pyrrol	20	E
Quecksilber	60	A
Quecksilbersalze, wässrig	60	A
Rapsöl	20	B
Rindertalg-Emulsion, sulfuriert	20	A
Röstgase, trocken	60	C
Sagrotan	20	B
Salicylsäure	20	A
Salpetersäure, konz.	80	C
Salpetersäure, rauchend	60	C
Salpetersäure, verdünnt	80	B
Salzsäure, konz.	80	C
Salzsäure, konz.	20	C
Salzsäure, verdünnt	20	A
Salzwasser	20	A
Schwarzlauge	100	B
Schwefel	60	E
Schwefelchlorid	20	C
Schwefeldioxid, flüssig	60	C
Schwefeldioxid, trocken	80	C
Schwefeldioxid, wässrig	60	C
Schwefelhexafluorid	20	A
Schwefelkohlenstoff	20	C
Schwefelsäure, konz.	50	C
Schwefelsäure, verdünnt	20	B
Schwefelwasserstoff, trocken	60	B
Schwefelwasserstoff, wässrig	60	B
Seifenlösung, wässrig	20	A
Silbernitrat, wässrig	100	B
Silbersalze, wässrig	60	B
Silikonfett	20	A
Silikonöl	20	A
Skydrol	20	C
Soda, wässrig	60	A
Spindelöl	60	A
Stärke, wässrig	60	A
Stärkesirup	60	A
Stearinsäure	60	A
Stickstoff	20	A
Stickstofftetraoxid	20	E
Stoddard-Solvent	20	A
Styrol	20	C
Sulfurylchlorid	20	C
Talg	60	A
Tannin	40	B
Teer	20	C
Teeröl	20	C
Terpentin	60	B

Medium	°C	NBR
Terpentinöl	20	B
Testbenzin	60	A
Tetrachlorethan	60	C
Tetrachlorethylen	60	C
Tetrachlorkohlenstoff	60	C
Tetraethylblei	20	B
Tetrahydrofuran	20	C
Tetrahydronaphthalin (Tetralin)	20	C
Thionylchlorid	20	C
Thiophen	60	C
Tinte	20	A
Titantetrachlorid	20	A
Toluol	20	C
Trafoöl	60	A
Transmission, Fluid Type A	20	A
Traubenzucker, wässrig	80	A
Triacetin	20	B
Tributylphosphat	60	C
Tributoxyethylphosphat	20	C
Trichloressigsäure, wässrig	60	B
Trichlorethylen	20	C
Trichlorethylphosphat	20	C
Triäthanolamin	20	C
Triäthylaluminium	20	E
Triäthylboran	20	E
Triglykol	20	A
Trikresylphosphat	60	C
Trimethylolpropan, wässrig	100	C
Trinatriumphosphat	20	A
Trinitrotoluol	20	E
Trioctylphosphat	60	C
Vaseline	60	A
Vaselinöl	60	A
Vinylacetat	20	E
Vinylchlorid, flüssig	20	E
Ölsäure	60	A
Wachsalkohol	60	A
Walrat	20	A
Waschmittel, synthetische	60	A
Wasser	100	A
Wasserdampf	130	C
Wasserstoff	20	A
Wasserstoffperoxid, wässrig	20	C
Wein	20	A
Weinsäure, wässrig	60	A
Weißlauge	100	B
Weißöl	20	A
Whisky	20	A
Wollfett	50	A
Xylamon	20	C
Xylol	20	C
Zeolite	20	A
Zinkacetat	20	B
Zinn(II)-chlorid, wässrig	80	A
Zitronensaft, unverdünnt	20	A
Zitronensäure, wässrig	60	A
Zuckersirup	60	A

Wartungsblatt - Notfall-Kofferpumpe AK705001

Seriennummer:

Erstauslieferung:

Datum	Techniker/Name	durchgeführte Arbeiten	Anmerkung



Zur dauerhaften Aufrechterhaltung der Einsatzfähigkeit empfehlen wir eine periodische Überprüfung alle 2 Jahre in unserem Hause. Bei starker Beanspruchung sollte der Wartungsintervall 100 Stunden nicht überschreiten!



