



Umfüllpumpen
Transfer pumps

**TUP 3-1,5 C/CL, TUP 3-1,5 B/BL
TUP 2-1**



**TUP 3-1,5 C/CL
TUP 3-1,5 B/BL**



TUP 2-1

Betriebsanleitung DE
Operation Manual EN

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten.....	2
Ausführung.....	3
Werkstoffe.....	3
Einsatzbereich.....	3
Sicherheitshinweise.....	4
Inbetriebnahme.....	5
Wartung.....	5
Garantiebestimmungen.....	5
Störungssuche.....	6
Ersatzteilliste.....	17
Konformitätserklärung.....	18

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende und sicherheitsrelevante Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist vor Inbetriebnahme vom zuständigen Fachpersonal zu lesen und muss am Einsatzort ständig verfügbar sein. Die Beachtung dieser Anleitung bewahrt vor Schäden und die Pumpe dankt es Ihnen mit jederzeitiger Einsatzbereitschaft und langer Lebensdauer.

Noch eine Bitte an das Verwaltungspersonal:

Geben Sie diese Bedienungsanleitung dem Anwender in die Hände.



Das Sicherheitskennzeichen nach DIN 4844-W9 kennzeichnet Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können und somit unbedingt zu beachten sind.



Dieses Symbol kennzeichnet Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Pumpe und deren Funktion hervorrufen können.



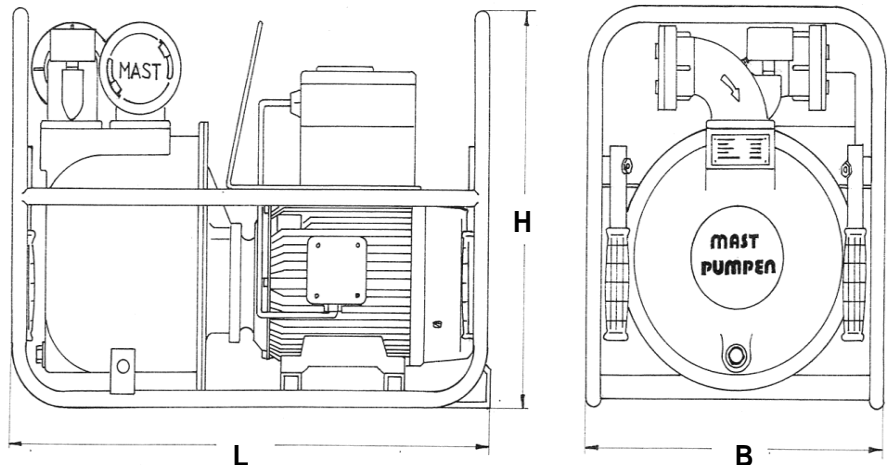
Wichtig!

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende und sicherheitsrelevante Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Instandhaltung zu beachten sind. Die Pumpe darf nur von sachkundigem, ausgebildetem Personen betrieben und instandgesetzt werden. Die Betriebsanleitung ist vom zuständigen Fachpersonal zu lesen und muss am Einsatzort ständig verfügbar sein. Es wird empfohlen im Einsatz persönliche Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Brille, Helm und Handschuhe zu verwenden

Technische Daten

		TUP 2-1	TUP 3-1,5 C TUP 3-1,5 CL	TUP 3-1,5 B TUP 3-1,5 BL			
Prüfnummer			PVR 250/1/77				
Explosionsschutz nach RL 2014/34/EU		II 2 G					
Förderstrom l/min. (nach DIN EN 1028-1) bei Förderdruck bar (1 bar = 10 mWS)		l/min	bar	l/min	bar	l/min	bar
		400	0,00	600	0,50	820	0,50
		350	0,50	580	0,75	760	0,75
		310	0,75	500	1,00	660	1,00
		250	1,00	420	1,25	540	1,25
		190	1,25	320	1,50	380	1,50
		0	1,80	0	2,00	0	2,00
Motor		Drehstrom 400V 50 Hz					
Drehzahl	min ⁻¹	2890	2875				
Anschlußdose EEx 230 V 3-polig			Type: CL	Type: BL			
Leistung P	P ₁ kW	2,30	3,00				
	P ₂ kW	1,85	2,50				
Nennstrom I _N	A	3,70	4,60				
Temperaturbereich Umgebung T _a	°C	-20°C ≤ T _a ≤ +60°C					
Temperaturbereich Fördermedium T _{FM}	°C	-20°C ≤ T _{FM} ≤ +40°C					
Saughöhe bei Wasser	m	selbstansaugend bis 8,40 m					
Flüssigkeitsdichte	kg/dm ³	max. 1,1 kg/dm ³					
Anschlußgröße Storzkupplung an Saug- u. Druckseite		G 2" DIN 14307-C	G 2" DIN 14307-C	G 2 1/2" DIN 14308-B			
	Korndurchlass	Ø mm	Ø 8 mm	Ø 4 mm	Ø 10 mm		
Flüssigkeitsdichte	kg/dm ³	max. 1,1 kg/dm ³					
ph-Wert der Flüssigkeit		5 – 8					
Abmessungen L x B x H	mm	620x330x440	620x390x460				
Gewicht	kg	36	TUP C:	TUP CL:	TUP B:	TUP BL:	
			56	57	57	58	

Abmessungen



Ausführung

Einstufige horizontale Kreiselpumpe. Die mit Flüssigkeit im Gehäuse selbstansaugend ist. Die Pumpe hat ein halboffenes Laufrad und eine Gleitringwellenabdichtung. Sie ist trockenlaufsicher und wartungsfrei.

Pumpe und Motor sind in einem lackierten Stahlrahmen tragbar untergebracht. Die Ausführungen der TUP 3-1,5 haben zusätzlich vier Handgriffe mit Handschutz. Am Saugeingang ist ein Druckmessgerät DIN 14 421 - G 556 angeschlossen und ein Sieb mit 4 mm Maschenweite gemäß Forderung der DIN montiert. Die Ausführungen TUP 3-1,5 C und TUP 3-1,5 CL entsprechen DIN 14 424. Motorschutzschalter und Anschlusssteckdose sind explosionsgeschützt ausgeführt nach II 2 G für Explosionsgruppe IIB, T3. Es ist ein schaltbarer, explosionsgeschützter Stecker entsprechend der Gerätekategorie nach EN 60079-14 installiert.

Werkstoffe

Gehäuse, Deckel, Krümmer:	Aluminium DIN EN 1706
Laufrad:	Messing DIN EN 1982
Leitapparat:	Grauguss DIN EN 1561
Gleitringdichtung:	Kohle/Siliziumkarbid (SiC)
Dichtungen:	Nitrilkautschuk NBR (Perbunan) Fluorkohlenwasserstoffkautschuk FKM



Motor

Asynchron-Drehstrommotor für Betriebsdauer S 1 (Dauerbetrieb) nach DIN VDE 0530 in explosionsgeschützter Ausführung II 2 G für Explosionsgruppe IIB, T3. Die Drehrichtung ist nach DIN VDE 0530 „Drehfeld rechts“ gepolt. Die Absicherung des Motors erfolgt mit einem explosionsgeschützten Motorschutzschalter mit thermischen und elektromagnetischen Auslösern, der auf den Nennstrom eingestellt ist. Die thermische Auslösekennlinie entspricht VDE 0165. Die Zulassung erfolgte für die Schutzart II2G EX ed IIC T6.

Bestimmungsgemäße Verwendung



Die tragbaren Umfüllpumpen (TUP) sind für den mobilen Einsatz in der Gefahrenabwehr bei Feuerwehren und anderen Hilfsorganisationen für die Förderung von brennbaren Flüssigkeiten und Schmutzwasser vorgesehen. Sie können im industriellen Bereich ebenfalls verwendet werden, dürfen in einem solchen Einsatzfall jedoch nicht in einer Festinstallation verbaut sein. Vor jeder Inbetriebnahme ist das Flüssigkeitsniveau im Pumpengehäuse zu prüfen und ggf. aufzufüllen. Kurzeitige Betriebsunterbrechungen sind zulässig, wenn sichergestellt ist, dass das Flüssigkeitsniveau im Pumpengehäuse durch Verdunstung oder Leersaugen nicht abnimmt. Dies kann z. B. durch den Einsatz eines Rückschlagventils oder eines Absperrhahn erreicht werden. (siehe Abschnitt Sicherheitshinweise) Diese Zusatzteile sind nicht Bestandteil des Lieferumfanges.

Eine erforderlich „Drehrichtungsprüfung (siehe Abschnitt Inbetriebnahme) darf vor Einsatzbeginn nur außerhalb des Gefahrenbereichs erfolgen.

Ein kurzzeitiger Trockenlauf (< 30 s) ist zulässig.

Zulässige Fördermedien:

Flüssigphase mit Festkörpern mit Korngröße siehe technische Daten (Seite 2) und Viskositäten $< 1,5 \text{ cm}^2/\text{s}$ bestehend aus:

- Schmutzwasser
 - brennbare Flüssigkeiten der Explosionsgruppe IIA oder IIB, T-Klassen T 3 bis T 1.
- Die Geräte sind konstruktiv so gestaltet, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Kenngrößen betrieben werden können und ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten.

Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre aus Gas, Dämpfen, Nebel im Gemisch mit Luft gelegentlich auftritt. Die apparativen Explosionsschutzmaßnahmen gewährleisten selbst bei häufigen Gerätestörungen oder Fehlerzuständen, die üblicherweise zu erwarten sind, das erforderliche Maß an Sicherheit.

Weitergehende Festlegungen speziell für den Einsatz in der Gefahrenabwehr sind im folgenden Abschnitt Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise

Die Umfüllpumpe darf nur innerhalb der in dieser Betriebsanleitung angegebenen Grenzen eingesetzt werden.

Gemäß den Unfallverhütungsvorschriften ist die Pumpe in regelmäßigen Zeitabständen nach Angabe der UVV und BetrSichV im mechanischen und elektrischen Teil durch eine befähigte Person zu überprüfen.

Die Pumpe darf nur an einwandfreien Steckdosen angeschlossen werden. Für einen Potentialausgleich und Erdung ist Sorge zu tragen. Die Pumpe muß beim Gefahrguteinsatz, insbesondere bei Betrieb an mobilen Stromerzeugern, geerdet werden.

- Spannung und Frequenz müssen mit den Motordaten übereinstimmen.

Bei Arbeiten an der Pumpe grundsätzlich Netzstecker aus der Steckdose ziehen!

- Anschlussleitungen sind auf Beschädigungen zu prüfen
- Stellen Sie sicher, dass die elektrische Zuleitung nicht gequetscht, geknickt oder verwickelt ist.
Drehrichtung bei unbekannter Stromquelle außerhalb des Gefahrenbereichs prüfen. Dazu die Drehrichtung des Lüfterades mit dem Pfeil auf der Haube vergleichen
- **Stecker darf nie in Flüssigkeit ein- oder untergetaucht werden**
- **Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von befähigten Personen durchgeführt werden.**
- Bitte beachten Sie, dass auch in der Dunkelheit die Pumpe sichtbar aufgestellt ist. Unfallgefahr!
- Die Pumpe darf nicht ohne Flüssigkeit im Gehäuse betrieben werden.
- Nie ohne Saugkorb oder Schutzsieb arbeiten.
- **Unbedingt Tauglichkeit der verwendeten Schläuche, Armaturen und Behälter prüfen.**



Inbetriebnahme

1. **Sicherheitsvorschriften beachten und Pumpe nur im zulässigen Einsatzbereich betreiben.**
2. **Anschluss an Schalttafel nach DIN 14 686 oder Stromerzeuger nach DIN 14 685 und DIN 14 688. Die Stromquelle muss nach "Drehfeld rechts" DIN VDE 0530 gepolt sein.**
3. Bei unbekannter Stromquelle Drehrichtung außerhalb des Gefahrenbereichs prüfen. Dazu Elektromotor kurz einschalten und Drehrichtung mit Pfeil auf dem Lüftergehäuse vergleichen. Läuft der Elektromotor in die falsche Richtung müssen 2 Phasen der Zuleitung getauscht bzw. die Stromquelle umgepolt werden.
4. Pumpe so nah wie möglich an die Saugstelle bringen. Saug- und Druckleitung anschließen. **Nie ohne Saugkorb/Schutzsieb arbeiten (max. Korngröße 4 mm beachten).**



Wartung

1. Nach dem Einsatz Pumpengehäuse entleeren. Restflüssigkeitsmenge auffangen und ordnungsgemäß entsorgen.
2. Bei Förderung von verschmutzter Flüssigkeit anschließend sauber spülen, damit sich das Laufrad nicht durch Lehm, Schlamm oder ähnlichem festsetzt. Sollte die Pumpe trotz Frost festsitzen, löst etwas eingefülltes warmes Wasser das Laufrad wieder.
3. Das gesamte Pumpenaggregat ist wartungsfrei. Es gibt keine Schmierstellen. Die Lager sind auf Lebensdauer geschmiert.



Garantiebestimmungen

Wir leisten Garantie nach den gültigen Verkaufsbedingungen (AGB), jedoch nicht für Schäden, die auf Gewalt, unsachgemäße Behandlung, normalen Verschleiß oder den Einsatz in nicht zugelassenen Bereichen zurückzuführen sind. Die Garantie beschränkt sich auf die Behebung von Mängeln der Konstruktion, der Werkstoffe und der Herstellung. Bei Beanstandungen die Pumpe **unzerlegt** an den Hersteller oder eine autorisierte Fachwerkstatt schicken. Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise können Folgeschäden entstehen, die Ihnen zusätzliche Kosten verursachen und die Lebensdauer der Pumpe verkürzen. Jede Haftung für Folgeschäden wie Personen-, Vermögens- und Sachschäden sowie Ansprüche aus Schadenersatz werden ausdrücklich ausgeschlossen.

Störungssuche

Bei Arbeiten an der Pumpe grundsätzlich Netzstecker aus der Steckdose ziehen!



Pumpe läuft nicht an oder bleibt stehen

mögliche Ursache	Behebung
Stromausfall (zu schwache Absicherung)	an entsprechend abgesicherter Stromquelle anschließen
Beschädigte Anschlußleitung	Leitung auswechseln

Motorschutzschalter löst aus

mögliche Ursache	Behebung
Laufgrad sitzt fest	Laufgrad durch Bewegungen lösen und Pumpe reinigen
Viskosität des Förderguts zu hoch	Flüssigkeit verdünnen oder Leistung der Pumpe am Saugengang reduzieren (Absperrhahn)

Pumpe saugt nicht an

mögliche Ursache	Behebung
Im Pumpengehäuse befindet sich keine oder zu wenig Flüssigkeit	Pumpengehäuse auffüllen
Saugleitung (Saugschlauch oder Saugkorb) ist undicht, so dass die Pumpe Luft einziehen kann	Saugschlauch oder Saugkorb einwandfrei abdichten, Dichtungen in den Kupplungen überprüfen
Der Saugkorb sitzt im Schlamm fest	Saugschlauch herausziehen, so dass die Pumpe dünnflüssiges Fördergut bekommt
Die Saughöhe ist zu groß	Pumpe näher an den Flüssigkeitsspiegel heranbringen
Es wurde ohne Saugkorb und ohne Schutzsieb gepumpt, die Pumpe ist durch grobe Fremdkörper (Steine, Holzstücke etc.) verstopft	Pumpengehäuse vom Pumpendeckel abschrauben. Leitapparat abnehmen, Pumpe reinigen. Meistens fallen beim Abschrauben des Pumpengehäuses die Steine oder Holzstücke ohne Zutun heraus.

Pumpe bringt nicht die gewünschte Leistung

mögliche Ursache	Behebung
Falsche Drehrichtung	Stromquelle umpolen
Saugkorb hat sich festgesetzt	Sieb freimachen, ggf. in Korb oder Tonne stellen
Knick in der Schlauchleitung	Schlauchleitung knickfrei verlegen, Schlauchknickschutz verwenden
Durch eindicken der Flüssigkeit wird das spezifische Gewicht im Verhältnis zur Saughöhe zu groß	Wasser beifügen oder Saughöhe vermindern, aufrühren des Fördermediums von Hand oder durch umpumpen
Laufgrad oder Leitapparat sind verschlissen	defekte Teile erneuern

Kennzahlen und Stoffwerte¹⁾

1	2	3	4	5	6
Nr. ²⁾	Stoffbezeichnung	Flamm- punkt ³⁾ °C	Zünd- temperatur ³⁾ °C	Tempe- ratur klasse ³⁾	Explo- sions- gruppe ³⁾
• 2	Acetaldehyd	< -20	140	T 4	II A
6	Aceton	< -20	540	T 1	II A
24	Äthylacetat	-4	460	T 1	II A
• 27	Äthyläther	< -20	180	T 4	II B
			Peroxyd- bildung		
28	Äthylalkohol	12	425	T 2	II B / II A
67	Äthylglykol	40	235	T 3	— ⁴⁾
106	I-Amylacetat	<21 ⁶⁾	220 bis 300 ⁵⁾	T 3	II A
	Benzine, Ottokraftstoffe				
	Siedebeginn <135 °C				
II/III	Spezialbenzine	<21 ⁶⁾	220 bis 300 ⁵⁾	T 3	II A
	Siedebeginn<135 °C				
135	Benzol (rein)	-11	555	T 1	II A
165	n-Butylalkohol	35	340	T 2	II A
243	Cyclohexanon	43	430	T 2	II A
324	1,2-Dichloräthan	13	440	T 2	II A
II/17	Diesekraftstoffe	<55 ⁶⁾	220 bis 300 ⁵⁾	T 3	II A
	DIN 51 601/04.78				
II/16	Düsenkraftstoffe	< -20 bis 60 ⁶⁾	220 bis 300 ⁵⁾	T 3	II A
421	Essigsäure	40	485	T 1	II A
422	Essigsäureanhydrid	49	330	T 2	II A
II/21	Heizöl EL	>55 ⁶⁾	220 bis 300 ⁵⁾	T 3	II A
	DIN 51 603 Teil 1/09.75				
II/22	Heizöl L	>55 ⁶⁾	220 bis 300 ⁵⁾	T 3	II A
	DIN 51 603 Teil 2/10.76				
II/23	Heizöl M und S	>65 ⁶⁾	220 bis 300 ⁵⁾	T 3	II A
und 24	DIN 51 603 Teil 2/10.76				
448	n-Hexan	< -20	240	T 3	II A
503	Methanol	11	455	T 1	II A
564	Naphtalin	80	520	T 1	II A
600	Ölsäure	189	360	T 2	— ⁴⁾
			Selbstzerfall		
616	Phenol	82	595	T 1	II A
650	n-Prophyloalkohol	15	405	T 2	— ⁴⁾
• 681	Schwefelkohlenstoff	< -20	95 ¹⁾	T 6 ¹⁾	II C ⁷⁾
699	Tetralin	77	425	T 2	— ⁴⁾
	Tetrahydronaphtalin				
709	Toloul	6	535	T 1	II A

• Diese Flüssigkeiten dürfen nicht mit der Serienausführung umgepumpt werden.

Erläuterungen zur Tabelle

- 1) Auszug aus dem Tabellenwerk „Sicherheitstechnische Kennzahlen brennbarer Gase und Dämpfe“ zusammengestellt im Auftrag der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, Braunschweig, von K. Nabert und G. Schön. 2. erweiterte Auflage, Berlin 1963, mit Nachtrag, Deutscher Eichverlag GmbH, Braunschweig.
- 2) Die Nummerierung (Spalte 1) unter der die Stoffe aufgeführt sind, ist gleich lautend mit den lfd. Nummern in dem vorgenannten Tabellenwerk.
- 3) Die Begriffe Flammpunkt (Spalte 3), Zündtemperatur (Spalte 4) Temperaturklasse (Spalte 5) und Explosionsgruppe (Spalte 6) sind in Abschnitt 2 DIN 57 165 / VDE 0165 erläutert.
- 4) Für diesen Stoff ist die Explosionsgruppe noch nicht ermittelt worden.
- 5) Die Zündtemperatur dieser Kohlenwasserstoff-Gemische hängt von der Zusammensetzung ab, in Sonderfällen kann sie über 300 ° C liegen. Vergleiche die betreffenden Fußnoten im vorgenannten Tabellenwerk.
- 6) Der Flammpunkt hängt vornehmlich vom Siedebeginn des jeweiligen Kohlenwasserstoff-Gemisches ab. Vergleiche hierzu die Vorbemerkung und Fußnoten im Anhang II und III des vorgenannten Tabellenwerkes, einschließlich 5. Nachtrag. Die angegebenen Grenzwerte für die Flammpunkte von Dieselkraftstoff und von Heizöl EL, L M und S sind nach DIN 51 601 und DIN 51 603 Lieferbedingungen.
- 7) Auch Explosionsgruppe II B+CS2.

Sicherheitskennzahlen brennbarer Gase und Dämpfe 1) in explosionsgefährdeten Betriebsstätten. Auszug in Übereinstimmung mit DIN 57 165 / VDE 0165/6.80.

Chemische Flüssigkeiten

Aggressive Flüssigkeiten dürfen nicht umgepumpt werden!



Directory

Technical Date.....	10
Design.....	11
Materials.....	11
Application Area	11
Safety instructions.....	12
Startup.....	12
Maintenance.....	13
Warrenty condions.....	13
Trouble-shooting.....	14
Spare part list.....	17
Declaration of conformity.....	18

This instruction book contains general and security-relevant information. Before operation they should be studied carefully by the service technician and the responsible. This booklet should always be available at the point of application.

Please pass this instruction book to the user.



The safety sign acc. to DIN 4844-W9 indicates safety instructions whose nonobservance can cause hazards to persons. They must be followed strictly.



This sign indicates safety instructions whose nonobservance can cause hazards to the pump and its operation.



Important!

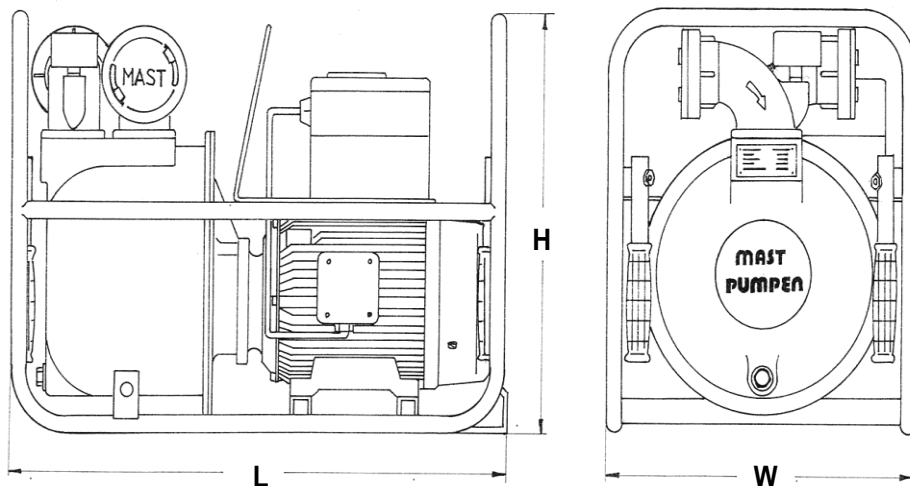
These operating instructions contain general and security-relevant information. Before operation they should be studied carefully by the service technician and the responsible. This handbook should always be available at the point of application.

Please use always personal protection, such as safety shoes, helmets, safety goggles and gloves.

Technical Data

		TUP 2-1	TUP 3-1,5 C TUP 3-1,5 CL	TUP 3-1,5 B TUP 3-1,5 BL			
German audit number			PVR 250/1/77				
Explosion-proof according to RL 2014/34/EU		II 2 G					
Pumping rate l/min. (acc. to DIN EN 1028-1) at pumping head bar (1 bar = 10 mWC)		l/min	bar	l/min	bar	l/min	bar
		400	0,00	600	0,50	820	0,50
		350	0,50	580	0,75	760	0,75
		310	0,75	500	1,00	660	1,00
		250	1,00	420	1,25	540	1,25
		190	1,25	320	1,50	380	1,50
		0	1,80	0	2,00	0	2,00
Motor		Three-phase current 400 V 50 Hz					
Revolutions per minute	min ⁻¹	2890		2875			
Socket EEx 230 V 3-pole				Type: CL	Type: BL		
Output P	P ₁ kW	2,30		3,00			
	P ₂ kW	1,85		2,50			
Rated current I _N	A	3,70		4,60			
Ambient temperature T _a	°C	-20°C ≤ T _a ≤ +60°C					
Liquid temperature T _{FM}	°C	-20°C ≤ T _{FM} ≤ +40°C					
Suction height (water)	m	self-priming down to 8,40 m					
Liquid density	kg/dm ³	max. 1,1 kg/dm ³					
Storz coupling Suction/Delivery Connection		G 2" DIN 14307-C	G 2" DIN 14307-C	G 2 ½" DIN 14308-B			
Grain passage	Ø mm	Ø 8 mm	Ø 4 mm	Ø 10 mm			
pH-value liquid		5 – 8					
Dimensions L x W x H	mm	620x330x440		620x390x460			
Weight	kg	36		TUP C: 56	TUP CL: 57	TUP B: 57	TUP BL: 58

Dimensions



Design

Mono-stage, horizontal centrifugal pump, self-priming when fluid is in the housing. The pump is equipped with a semi-open wheel. It is maintenance free with mechanical seals. It is secured against dry running. Both, pump and motor are mounted on a portable painted steel frame. The versions TUP are with handles and hand guard.

Pressure proof vacuum gauge DIN 14 421 - G 566 is installed on the pressure side. Pumps TUP 3-1,5 C and TUP 3-1,5 CL are in accordance with DIN 14 424. Protective motor switch, plug and light socket are explosion-proofed of the protective ignition systems II 2G EEX de II C T6. On types CL and BL are fitted with explosion-proofed light socket 230 V for connecting a hand lamp.

Materials

Housing, Cover, delivery bend	Aluminium DIN EN 1706
Impeller	Brass DIN EN 1982
Diffuse	special cast iron DIN EN 1561
Mechanical seals	Carbon / Silicon carbid (SiC)
Gaskets	oil resistant elastomers NBR (Perbunan) fluorocarbon rubber FKM

Motor

Three-phase motor duty type S1 (continuous operation) according DIN VDE 0530. Explosion-proof motor II 2G, explosion group IIB, T3. Polarized to "rotary field right hand" DIN VDE 0530.

The motor is protected by an explosion-proof plug with thermal and electromagnetic circuit breakers adjusted for the nominal current. The thermal release characteristic corresponds with VDE 0165. An approval was given for the explosion category II2G EX ed II C T6.

Application Area

The portable transfer pump (TUP) is designed for mobile use at fire brigades and other aid organizations for pumping of flammable liquids and wastewater. They can also be used in the industrial sector, however, must not be in permanent installation. Before each start-up, the liquid level in the pump housing must be checked and filled up if necessary. Brief interruptions are permitted, if it is ensured that the liquid level in the pump housing does not decrease by evaporation or emptying by suction process. This can be ensured by a non-return or a shut-off valve (see section safety instructions) These additional parts are not scope of serial delivery. The required "direction of rotation test (see section startup) may only be carried out outside the danger area before application. A brief dry run (<30 s) is permitted.

Permitted pumped media:

Liquids with solids acc. to technical data (p.10) and viscosity <1.5 cm²/s consisting of wastewater with solids < 4 mm, flammable liquids of explosion group IIA or IIB, T-class T 3 to T 1, acids or bases according to the material resistance. The GUP is designed to comply with the requirements of Manufacturers' announced specification and can thereby be operated on a high safety level. Devices in this category are intended for use in areas in which it is to be expected that an explosive atmosphere occurs consisting of gas, mist and vapors. The explosion protection measures ensure the required level of security even in the event of frequent device malfunctions or faults that can usually be expected.

See further specifications in the following section safety instruction.



Safety instructions

The pump must be used within the approved areas mentioned in this instruction book only.

The pump must be inspected frequently by a certified specialist according to the local valid regulations.



The pump must be connected to a properly installed current supply. It must be grounded, a statically discharge must be given.

- The supply voltage must be in accordance with the voltage and frequency shown on the type-plate.
- Always check sense of rotation outside hazardous areas! Sense of rotation of the fan wheel must be accordingly to pictured arrow on the ventilator housing.
- **Always disconnect the pump from the mains before working on the pump.**
- Check the mains cable regularly for damage and porous points.
- **Never plunge the motor-protection plug into the liquid.**
- **Maintenance of electrosensitive parts must only be done by an authorized person.**
- The location of the pump must be always visible, also in the dark. Risk of accident!
- Ensure that the connecting cable is not squeezed, broken or tangled.
- Plug must not be dropped into the liquid
- Do not allow the pump running without liquid in the housing.
- Clean the pump frequently.
- Do not pull the pump over the ground.
- Never run the pump without suction basket or protective strainer.
- **Use adequate hoses, fittings and tanks only.**



Startup

1. **Mind the safety regulations, in particular BGR104 and RL 2014/34/EU (ATEX). Operate the pump in the approved areas only.**
2. Power connection only to a panel according to DIN 14 686 or a generator according to DIN 14 685 and DIN 14 688. The power supply must be polarized to “rotary field right hand” VDE 0530.
3. Check the sense of rotation if power supply source is unknown. Proceed by starting the electric motor for a moment and compare the sense of rotation with the arrow on the ventilator housing. If the electric motor is running the wrong way, change 2 phases of the supply line and/or reverse the polarity of the power source.
4. Set up the pump as closely as possible to the suction point.
Connect the suction pipe and pressure pipe. **Never run the pump without suction basket or protective screen (max. aperture 4 mm).**
5. Vent the pump housing by using the hand piston pump. Ventilation is finished when operation of the hand lever is noticeable harder. The ventilation process can be monitored at the vacuum gauge.
6. Start the electric motor. The flow begins immediately. (The pump will be selfpriming when there is minimum 5 lit. fluid in the pump housing).



Maintenance

1. Discharge pump housing after use. Collect residual fluids and remove duly. If the pump will not run despite draining in case of frosty conditions, fill warm water to release the impeller



2. After conveyance of dirty fluids, rinse thoroughly to avoid seizing of the wheel due to clays, muds or the like.
3. The whole pump unit is maintenance-free. There are not any grease points to be lubricated. The bearings have been permanently lubricated.

Warranty conditons

Warranty is accomplished according to the valid terms of sale, however, not for any damages due to improper handling, normal abrasion or the operation in non-approved areas.

Warranty is limited to defects in design, materials and manufacture. In case of complaints, kindly return the pump to the supplier or to an authorized service shop. Pump must not be disassembled.

Non-compliance with this instruction book may cause additional damages and reduce the lifetime of the pump.

Trouble shooting



When working at the pump, the mains plug must be pulled from the socket by all means!

The pump does not start or stop

possible cause	Remedy
Power failure (insufficient fusing)	connect to appropriately fused power source
connecting cable damaged	Replace cable

Motor protector is released

possible cause	Remedy
Impeller seized	Loosen impeller by moving the blades (do not turn hexagonal screw)
Viscosity of liquid is too high	Thin liquid or reduce input

The pump does not draw in any liquid

possible cause	Remedy
No or insufficient water in the pump housing	Fill up the pump housing
Leaking suction hose or suction stainer	Examine coupling seal for damage and exchange if necessary, exchange suction hose
Suction head is too high	Position the pump closer to the water level
Pumping without suction stainer, the pump has become clogged by coarse foreign matter (stones, etc)	Unscrew pump housing from the cover, remove the diffuser and clean the pump

The pump does not achieve the rated capacity

possible cause	Remedy
Incorrect rotating direction	Change the 2 phases of the supply line or reverse the polarity of the power source
The suction stainer is firmly clogged into the sludge	Pull out the suction hose so that the pump can pump liquid once again
Suction hose is kinked	Straighten out the suction hose or use a band protection
As the liquid becomes thicker, the specific density in relation to suction head becomes too high	Add water or reduce the suction head, stir up the pumped liquid manually or by pumped circulation
Impeller and distributor are worn out	Replace the defective parts

Characteristics and values of substances¹⁾

1	2	3	4	5	6
Nr. ²⁾	Designation of substance	Flash-point ³⁾ °C	Ignition temperature ³⁾ °C	Temperature-class ³⁾	Explosion group ³⁾
• 2	acetaldehyd	< -20	140	T 4	II A
6	aceton	< -20	540	T 1	II A
24	ethyl acetat	-4	460	T 1	II A
• 27	ethyl ether	< -20	180	T 4	II B
			peroxide formation		
28	ethyl alcohol	12	425	T 2	II B / II A
67	ethyl glycol	40	235	T 3	— ⁴⁾
106	i-amyl acetate	<21 ⁶⁾	220 to 300 ⁵⁾	T 3	II A
	benzene, gasoline etc				
	boiling point <135 °C				
II/III	special benzene	<21 ⁶⁾	220 to 300 ⁵⁾	T 3	II A
	boiling point <135 °C				
135	benzole (unleaded)	-11	555	T 1	II A
165	n-butyl alcohol	35	340	T 2	II A
243	cyclohexanone	43	430	T 2	II A
324	1,2-dichlorethane	13	440	T 2	II A
II/17	diesel fuels	<55 ⁶⁾	220 to 300 ⁵⁾	T 3	II A
	DIN 51 601/04.78				
II/16	jet fuels	< -20	220 to 300 ⁵⁾	T 3	II A
		to 60 ⁶⁾			
421	acetic acid	40	485	T 1	II A
422	acetic anhydride	49	330	T 2	II A
II/21	heating oil EL	>55 ⁶⁾	220 to 300 ⁵⁾	T 3	II A
	DIN 51 603 Part 1/09.75				
II/22	heating oil L	>55 ⁶⁾	220 to 300 ⁵⁾	T 3	II A
	DIN 51 603 Part 2/10.76				
II/23	heating oils M and S	>65 ⁶⁾	220 to 300 ⁵⁾	T 3	II A
and 24	DIN 51 603 Part 2/10.76				
448	n-hexane	< -20	240	T 3	II A
503	methanol	11	455	T 1	II A
564	naphtalene	80	520	T 1	II A
600	oleic acid	189	360	T 2	— ⁴⁾
			spontaneous decomposition		
616	phenol	82	595	T 1	II A
650	n-propyl alcohol	15	405	T 2	— ⁴⁾
• 681	carbon disulphide	< -20	95 ¹⁾	T 6 ¹⁾	II C ⁷⁾
699	tetralene	77	425	T 2	— ⁴⁾
	(tetrahydronaphthalene)				
709	toloul	6	535	T 1	II A

• please don't pump this fluids with serial pump

Explanation to the table

- 1) Extract from the tables „safety characteristics of flammable gases and vapours“ collected by order of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, by K. Nabert and G. Schön, 2nd augmented edition, Berlin 1963, with 5th Amendment, Deutscher Eichverlag GmbH, Braunschweig.
- 2) The numbering (column 1) under which the substances are listed, is in conformity with the consecutive numbers in the above-mentioned tables.
- 3) The terms flash point (column 3), ignition temperature (column 4), temperature class (column 5) and explosion group (column 6) are explained in Section 2. DIN 57 165 / VDE 0165
- 4) For this substance the explosion group has not yet been determined.
- 5) The ignition temperature of the hydrocarbon mixtures depends on the composition, in special cases it can be more than 300°C. Compare with the relevant footnotes in the abovementioned tables.
- 6) The flash point depends primarily on the boiling point of the actual hydrocarbon mixture in each case. Compare this with the preamble and footnotes in Annex II and III of the abovementioned tables, including the 5th Amendment.
The stated limiting values for the flash points of diesel fuel and of heating oil EL, L, M and S are in accordance with DIN 51 601 and DIN 51 603 requirements of supply.
- 7) Also explosion group II B + CS2

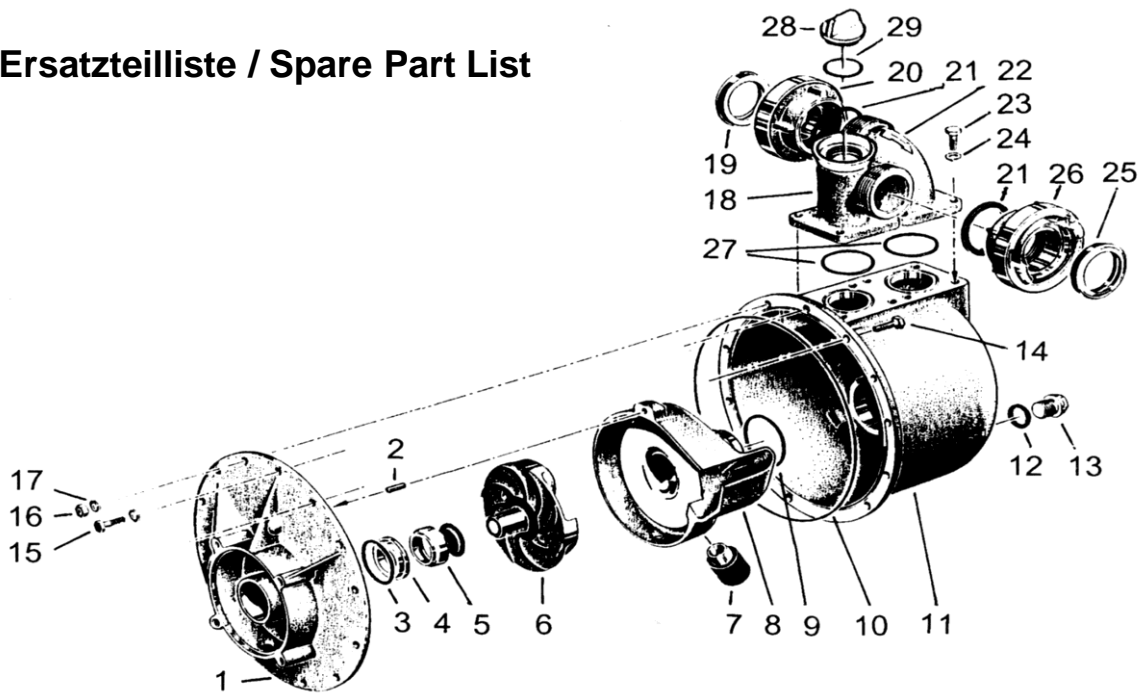
Safety characteristics of flammable gases and vapours 1) in hazardous areas.
Extract in conformity with DIN 57 165 / VDE 0165/6.80.

Chemical liquids

Chemical liquids must not be transferred!



Ersatzteilliste / Spare Part List



Pos.	Bezeichnung	Nomenclature	Stück pcs	Artikel-Nr. / part-No.		
				TUP 3-1,5 C/CL	TUP 3-1,5 B/BL	TUP 2-1
1	Deckel	pump end cover	1	0800101		0400120
	Scheibe	plate	1	0800111		0400121
2	Kerbstift	socket pin	1	DIN 1474 5x16		DIN 1474 5x16
3	O-Ring	o-ring	1	}	0805101	0405101
4	Gegenring	counter ring				
5	Gleitring	mechanical seal				
6	Laufrad	impeller	1	0800911		0400910
6.1	Hülsenmutter Laufrad	sleeve nut impeller	1	0800801		0800801
6.2	O-Ring Hülsenmutter	o-ring sleeve nut	1	FPM 15x2		FPM 15x2
7	Saugventil	suction valve	1	0401000		no
8	Leitapparat	diffuser	1	0801101		0401105
9	O-Ring 67x3	o-ring 67x3	1	NBR 67x3		NBR 50x3
10	O-Ring 265x4	o-ring 265x4	1	NBR 265x4		NBR 235x4
11	Gehäuse	pump housing	1	0801400		0401400
12	O-Ring 18x2,5	o-ring 18x2,5	1	NBR 18x2,5		NBR 18x2,5
13	Verschlussschraube	drain plug	1	0402301		0402301
14	Sechskantschraube	screw	11	DIN 933 M6x25		DIN 933 M6x25
15	Sechskantschraube	screw	1	DIN 933 M6x20		DIN 933 M6x20
16	Sechskantmutter	nut	11	DIN 934 M6		DIN 934 M6
17	Federscheibe	curved spring washer	12	DIN 137 A6		DIN 137 A6
18	Drückkrümmer Tasse	delivery bend	1	0801602	0801604	0401602
19	Dichtung B Saug	gasket suction	1	DIN 14321-4-DS	DIN 14322-4-DS	DIN 14321-4-DS
20	Festkupplung B Saug	coupling suction	1	DIN 14307-CS	DIN 14308-BS	DIN 14307-CS
21	Flachdichtung	gasket	1	DIN 14307-3	DIN 14308-3	DIN 14307-3
22	Saugkrümmer	suction bend	1	0801603	0801605	0401600
23	Sechskantschraube	screw	8	DIN 933 M6x20		DIN 933 M6x20
24	Federscheibe	curved spring washer	8	DIN 137 A8		DIN 137 A6
25	Dichtring B Druck	gasket pressure	1	DIN 14302-4	DIN 14303-4	DIN 14302-4
26	Festkupplung B Druck	coupling pressure	1	DIN 14307-CD	DIN 14308-BD	DIN 14307-CD
27	O-Ring 67x3	o-ring 67x3	2	NBR 67x3		NBR 57x3
28	Verschlussschraube	plug filler	1	0401621		0401621
29	O-Ring 41x3	o-ring 41x3	1	NBR 41x3		NBR 41x3
	Druckmessgerät	pressure gauge	1	1589052001		no
	Dichtung 17,5x6,2x2,5	gasket 17,5x6,2x2,5	1	0801630		no

MAST PUMPEN GmbH

(Name des Anbieters - offer's name)

Mörikestr. 1 D-73773 Aichwald

(Anschrift - address)

Erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
Hereby declare in our sole responsibility that the product

Umfüllpumpe TUP 2-1, TUP 3-1,5 C / CL, TUP 3-1,5 B / BL
Transferpumpe TUP 2-1, TUP 3-1,5 C / CL, TUP 3-1,5 B / BL

(Bezeichnung, Typ oder Model - designation, type or model)

Auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den Norm(en) oder normativen
Dokumente(n) übereinstimmt.

Which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s) or
normative documents.

EN ISO 12100 2011-03

EN 809 2012-10

DIN 14424 2013-09

EN 55014 -1 2018-08

EN 55014-2 2016-01

EN 60335-1 2020-08

EN 60335-2 2018-06

EN 61000-2 2019-06

EN 61000-3 2020-07

EN 1127-1 2019-10

EN 80079-36 2016

Titel und /oder Nummer sowie Ausgabedatum der Norm(en) oder der anderen
normativen Dokumente(n).

Title and/or number and date of issue of the standard(s) or normative documents.

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie(n)

According to the provisions of the directive(s) (falls zutreffend / if applicable)

Maschinenrichtlinie (Machinery Directive)

2006/42/EG

Niederspannungsrichtlinie (Low Voltage Directive)

2014/35/EU

EMV Richtlinien (Electromagnetic Compatibility)

2014/30/EU

EU-Richtlinie ATEX (EU-Directive ATEX)

2014/34/EU

Aichwald, den 03.05.2021

(Ort und Datum der Ausstellung)

(Place and date of issue)

Dipl.  ainer MastName und Unterschrift oder
gleichwertige Kennzeichnung
des Befugten(Name and signature or equivalent
making of authorized person)



www.mast-pumpen.de

MAST PUMPEN GmbH
Pumpenfabrik
Mörikestrasse 1
D-73773 Aichwald (Germany)
Telefon +49 711 93 67 04 - 0

B59 05.21