zehnder PUMPEN

Made in Germany

Tiefbrunnenpumpe
Deep-well pump
Pompe pour puits profonds

D
GB
F

Baureihe / Series / Série TM / TME



Betriebsanleitung
Operating Instructions
Manuel d'utilisation

D

Inhaltsverzeichnis: Seite

Inhaltsverzeichnis 2
Konformitätserklärung 2
1. Allgemeines 3
1.1 Zugehörigkeit 3
1.2 Anfragen und Bestellungen 3
1.3 Technische Daten 3
1.4 Einsatzbereich 4
2. Sicherheit 4
2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung 4
2.2 Personalqualifikation 4
2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 4
2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten 4
2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener 5
2.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten 5
2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung 5
2.8 Unzulässige Betriebsweisen 5
3. Beschreibung 5
4. Aufstellung und Inbetriebnahme 6
5. Wartung und Service 6
6. Gewährleistung 6
7. Entsorgung 6
8. Technische Änderungen 6
9. Ersatzteillisten 7
Anhang
Ersatzteilzeichnung 23

Konformitätserklärung

- im Sinne der EG-Niederspannungsrichtlinie 93/68/EWG, Anhang I
- im Sinne der EMV-Richtlinie 92/31/EWG und 93/68/EWG
- im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, die **ZEHNDER Pumpen GmbH**
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld,

dass die Tiefbrunnenpumpen des Typs **TM und TME** folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

- EG-Niederspannungsrichtlinie 93/68/EWG, Anhang I
- EMV-Richtlinie 92/31/EWG und 93/68/EWG
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Angewendete übereinstimmende Normen, insbesondere

- EN 809 Stand 1998
- EN 60 335-1 Stand 2006
- EN 60 335-2-41 Stand 2004
- EN 50 081-1 Stand 1993
- EN 50 082-1 Stand 1994

Grünhain-Beierfeld, den 22.12.2009

Matthias Kotte
Produktentwicklung

Originalbetriebsanleitung, Originalkonformitätserklärung

ACHTUNG!

Der Anwender muss vor dem Einschalten der Unterwasserpumpe unbedingt mit allen in diesem Heft beschriebenen Erläuterungen vertraut sein und diese während des Einsatzes oder der Wartung befolgen.

- **Mindestabstand vom Saugsieb der Pumpe zum Brunnenboden 500 mm!**
- **Pumpe darf nur im eingetauchten Zustand betrieben werden!**
- **Pumpe vor Sand und Steinen schützen (bei Nichtbeachtung kann Pumpenhydraulik blockieren)**
- **Pumpe hat kein eingebautes Rückschlagventil, je nach Anwendungsfall ist eventuell ein separates Rückschlagventil erforderlich**

1. Allgemeines:

1.1 Zugehörigkeit

Diese Betriebsanleitung ist gültig für die Tiefbrunnenpumpen des Typs **TM und TME.**

Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung - insbesondere der Sicherheitshinweise - sowie beim eigenmächtigen Umbau des Geräts oder dem Einbau von Nicht-Originalersatzteilen erlischt automatisch der Gewährleistungsanspruch. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung!
Wie jedes andere Elektrogerät kann auch dieses Produkt durch fehlende Netzspannung oder einen technischen Defekt ausfallen. Wenn Ihnen dadurch ein Schaden entstehen kann, sollte entsprechend der Anwendung ein Notstromaggregat, eine zweite Anlage und/oder eine netzunabhängige Alarmanlage eingeplant werden. Auch nach dem Kauf stehen wir Ihnen als Hersteller zur Beratung gern zur Verfügung. Bei Defekten oder Schadensfällen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Hersteller: ZEHNDER Pumpen GmbH
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld

Stand der Betriebsanleitung: 01/2012

1.2 Anfragen und Bestellungen:

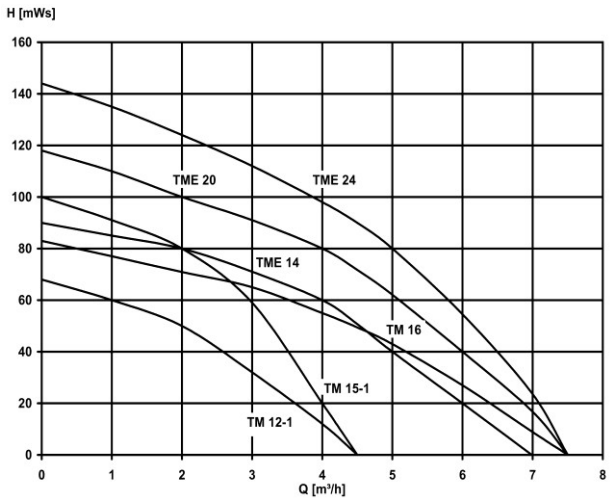
Anfragen und Bestellungen richten Sie bitte an Ihren Fach- bzw. Einzelhandel.

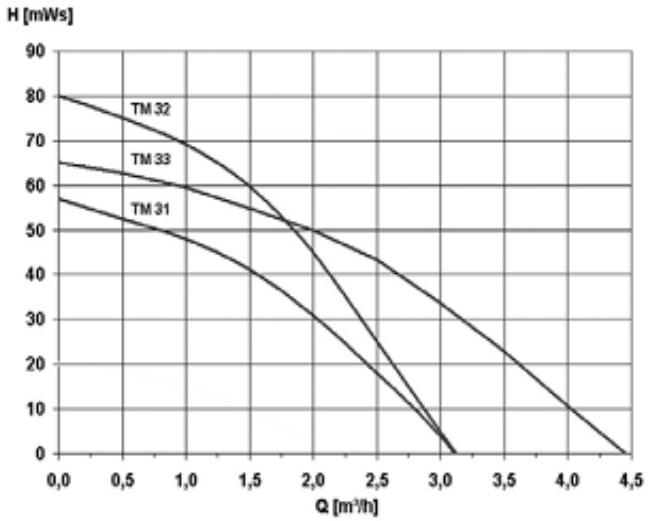
1.3 Technische Daten:

Typ:	TM 12-1	TME 14	TM 15-1	TM 16	TME 20	TME 24	TM 31	TM 32	TM 33
Motorleistung P1 [W]	1.200	2.100	2.100	2.500	2.500	3.000	860	1.130	1.130
Motorleistung P2 [W]	800	1.200	1.200	1.600	1.600	2.200	460W	640	640
Spannungsversorgung	230 V 1~ 50 Hz								
Nennstromaufnahme [A]	5,2	9,3	9,3	10,9	10,9	10,9	13	5,2	5,2
Nenndrehzahl [U/min]	2800	2800	2800	2800	2800		2800	2800	2800
max. Fördermenge [l/h]	4.500	7.500	4.500	7.000	7.500	7.500	3.100	3.100	4.500
max. Förderhöhe [m]	68	81	100	90	120	144	57	80	65
Anzahl der Stufen	9	14	14	11	20	24	14	20	14
Druckleitungsanschluss	G 1“	G 1 1/4"	G 1“	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1“	G 1“	G 1“
Gewicht [kg]	12	14	14	15	17	18	12	14	13
Netzanschlussleitung [m]	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Pumpendurchmesser [mm]	ca. 100	ca. 100	ca. 100	ca. 100	ca. 100	ca. 100	ca. 78	ca. 78	ca. 78
Baulänge [mm]	625	725	770	725	855	1005	805	1000	845
Kondensator [µF]	20	30	30	30	30	50	16	20	20
max. Wassertemp. [°C]	35	35	35	35 °	35	35	35	35	35
max. Eintauchtiefe	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Schutzklasse Pumpe Schutzklasse Stecker	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20

Mindesteffizienzindex (MEI) 4“ Tiefbrunnenpumpen TM und TME: **MEI ≥0,4**

Werkstoffe: TM Edelstahl, Kunststoff, **TME** Edelstahl





1.4 Einsatzbereich

Die Pumpen der Baureihe TM und TME werden eingesetzt zur Förderung von sauberem Wasser aus Brunnen, zur Bewässerung, für Beregnungsanlagen, zur Wasserversorgung, zur Druckerhöhung etc. ohne feste oder langfaserige Bestandteile. Der maximale Sandgehalt des Wassers darf 50 g/m³ nicht übersteigen. Ein größerer Sandgehalt reduziert die Lebensdauer und erhöht die Gefahr, dass die Pumpe blockiert. Die Medientemperatur darf 35 °C nicht überschreiten.

2. Sicherheit:

(aus: "VDMA-Einheitsblatt 24 292")

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.
Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter anderen Hauptpunkten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise, so z.B. für den privaten Gebrauch.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit Allgemeinem Gefahrensymbol



Sicherheitszeichen nach DIN 4844 - W 8

bei Warnung vor elektrischer Spannung mit



Sicherheitszeichen nach DIN 4844 - W 8

besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Pumpen und deren Funktion hervorrufen kann, ist das Wort ACHTUNG eingefügt.

Direkt an der Pumpe angebrachte Hinweise wie z.B.
- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichen der Fluidanschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Personalqualifikation und Schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Pumpen durch den Hersteller/Lieferant erfolgen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.
Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen wie das Gerät zu benutzen ist.
Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:
- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener

- Führen heiße oder kalte Anlagenteile zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein.
- Berührungsschutz für sich bewegende Teile (z.B. Kupplung) darf bei sich in Betrieb befindlicher Anlage nicht entfernt werden.
- Leckagen (z.B. der Wellendichtung) gefährlicher Fördergüter (z.B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

2.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
Grundsätzlich sind Arbeiten an der Anlage nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.

Pumpen oder Pumpenaggregate, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden. Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt - 4. Inbetriebnahme - aufgeführten Punkte zu beachten.

2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpen ist nur bei bestimmungsmäßiger Verwendung entsprechend Abschnitt 1 - Allgemeines - der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden. Die unsachgemäße Verwendung der Unterwasserpumpe, wie z.B. Förderung von Luft und explosiven Medien ist strengstens untersagt.

ACHTUNG **Auch ein automatisch arbeitendes Gerät wie z.B. eine Tauchpumpe darf nicht längere Zeit unbeaufsichtigt betrieben werden. Entfernen Sie sich längere Zeit von dem Gerät, dann unterbrechen Sie bitte die Stromversorgung des Gerätes.**

3. Beschreibung

Die Pumpen des Typs TM sind folgendermaßen ausgestattet:
- Schaltgerät mit eingebautem Kondensator und Ein- und Ausschalter
- Eingebauter Überlastschutz
- 20 m Anschlusskabel mit Schutzkontaktstecker
- TM 16 - 1 1/4″ Druckleitungsanschluss (Innengewinde); sonst 1″ Druckleitungsanschluss (Innengewinde)
- Gleitringdichtung
- Achtung Pumpe hat kein integriertes Rückschlagventil!



- Die Pumpe muss an eine Steckdose mit Erdung angeschlossen werden.
- Die Pumpe nie am Kabel tragen, am Kabel ins Wasser lassen oder am Kabel aus dem Wasser herausziehen.
- Defekte Anschlussleitungen sind umgehend durch einen Fachmann zu erneuern, da Verletzungsgefahr durch Berührung spannungsführender Teile besteht.
- Sollte die Stromversorgung nicht obligatorisch über einen FI-Personenschutzschalter mit maximal 30 mA Bemessungsfehlerstrom erfolgen, so muss die Pumpe über einen separaten FI-Personenschutzschalters an der Steckdose angeschlossen werden (DIN VDE 0100/Teil 702).



- Die Benutzung der Pumpe an Schwimmbecken und Gartenteichen und in deren Schutzbereich ist nur zulässig, wenn dort die Anlagen nach DIN VDE 0100/Teil 702 errichtet sind. Dabei darf bei Betrieb der Pumpe nicht im Becken gebadet werden. Fragen Sie Ihren Elektrofachmann.

ACHTUNG Die maximale Anzahl der Anläufe pro Stunde bei 60 sec. Ein/Aus- Zeit darf 20 nicht überschreiten.

4. Aufstellung und Inbetriebnahme



Vor Beginn jeder Arbeit an der Pumpe oder am Motor muss die Versorgungsspannung unbedingt abgeschaltet werden. Es muss sichergestellt werden, dass diese nicht versehentlich eingeschaltet werden kann.
Überprüfen Sie die Pumpe vor Inbetriebnahme auf eventuelle äußere Beschädigungen (z.B. Transportschäden), um Unfällen mit elektrischem Strom vorzubeugen.

- Es empfiehlt sich, die Pumpe so tief wie möglich im Brunnen zu installieren, allerdings darf die Pumpe nicht auf dem Boden aufstehen oder in Sand bzw. Schlamm getaucht sein **(mindestens 500 mm Abstand zum Boden).**
- Es ist darauf zu achten, dass das Anschlusskabel (z.B. bei der Montage) nicht beschädigt wird.
- Das Hinablassen der Pumpe in den Brunnen erfolgt an den dafür vorgesehenen Halteösen mittels eines Stahl- oder Nylonseils. Das Seil darf nicht als Zugseil verwendet werden, um die Pumpe mit der Rohrleitung aus dem Brunnen zu ziehen.
- Die Pumpe darf nicht am Motorkabel abgesenkt oder gezogen werden. Das Versorgungskabel wird an der Druckleitung entlang nach oben geführt und an dieser alle 3 m befestigt (Kabelbinder). Wenn Kunststoffrohre verwendet werden, muss dem Unterwasserkabel aufgrund der belastungsabhängigen Lageveränderung eine gewisse Toleranz gelassen werden.
- Rohranschluss: Werden beim Anschluss des Steigrohres Werkzeuge benutzt, darf die Pumpe nur am Kopfstück gespannt werden. Wenn die Pumpe mit Kunststoffrohren verbunden wird, muss eine Quetschkupplung verwendet werden. Bei der Montage von Pumpen mit Kunststoffrohren muss die Ausdehnung der Rohre bei der Bestimmung der Einbautiefe berücksichtigt werden.
- Es ist sicherzustellen, dass der Zulauf des Wassers zum Brunnen mindestens der Förderleistung der Pumpe entspricht. Die Pumpe darf erst eingeschaltet werden, wenn die Pumpe vollständig im Fördermedium eingetaucht ist. Pumpe einschalten und erst dann ausschalten, wenn das Fördermedium wieder klar ist. Eine zu frühe Ausschaltung der Pumpe vergrößert die Gefahr einer Verstopfung der Pumpenteile.



- **Um eine Beschädigung der Gleitringdichtung und des Motors zu vermeiden, darf die Pumpe nicht trocken laufen und nicht gegen geschlossenen Schieber betrieben werden.**

5. Wartung und Service

Die Pumpen sind normalerweise wartungsfrei. Ablagerungen und Verschleiß können vorkommen. Ersatzteile und Zubehör sind von Zehnder lieferbar. Die Pumpen können in einer Zehnder Kundendienstwerkstatt überprüft werden. Eine aktuelle Auflistung unserer Kundendienststellen finden Sie im Internet unter www.zehnder-pumpen.de

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Ersatzteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Pumpe negativ verändern und dadurch beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung seitens Zehnder ausgeschlossen. Störungen, die nicht selbst behoben werden können, sollten nur vom Zehnder Kundendienst oder autorisierten Fachfirmen beseitigt werden.
Die technischen Daten der Anlage entnehmen Sie bitte dem Leistungsschild an der Pumpe.

6. Gewährleistung

Als Hersteller übernehmen wir für die Pumpen eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum. Als Nachweis gilt Ihr Kaufbeleg. Innerhalb dieser Gewährleistungszeit beseitigen wir nach unserer Wahl durch Reparatur oder durch Austausch der Pumpe unentgeltlich alle Mängel, die auf Material- oder Herstellerfehler zurückzuführen sind.
Von der Gewährleistung ausgenommen sind Schäden, die auf unsachgemäßem Gebrauch oder auf Verschleiß (Laufrad und Gleitringdichtung) beruhen. Außerdem erlischt der Gewährleistungsanspruch, wenn selbständig Arbeiten an der Pumpe durchgeführt werden. Folgeschäden, die durch Ausfall der Pumpe auftreten, werden von uns nicht übernommen.

7. Entsorgung



Nur für EU-Länder.

Werfen Sie die Pumpe nicht in den Hausmüll!

Gemäß europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt werden und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

8. Technische Änderungen

… im Sinne der Weiterentwicklung vorbehalten

9. Ersatzteillisten

Ersatzteilliste TM 12-1 / 15-1 / 16

Pos. Nr.	Anz.	Art.-Nr. TM 12-1	Anz.	Art.-Nr. TM 15-1	Anz.	Art.-Nr. TM 16	Bezeichnung
10	1	281000	1	281110	1	281210	Statorrohr 4“
20	1	281001	1	281101	1	281201	Pumpengehäuse komplett
30	1	281004	1	281004	1	281004	Bodensieb 4“
31	2	100.999	2	100.999	2	100.999	Schutzstopfen
40	1	281005	1	281256	1	280356	Stator
50	1	281006	1	281106	1	281306	Rotor (Läufer) komplett
55	1	281006.1	1	280006.1	1	281300.1	Pumpenwelle
60	1	280107	1	280107	1	280107	D-Lagerschild
70	1	280108	1	280108	1	280108	N-Lagerschild
75	4	270099	4	270099	4	270099	O-Ring 83 x 3
80	0,41	ZE2037	0,41	ZE2037	0,42	ZE2037	Öl technisches Weissöl
100	9	281010	14	281010	11	281010	Leitrad
110	9	281011	14	281011	11	281011.6	Laufrad komplett
115	9	281010.1	14	281010.1	11	281010.1	Leitraddeckel 4“
120	1	900122	1	900122	1	900122	Linsenschraube M5 x 16 A2
130	1	800.129	1	800.129	1	800.129	U-Scheibe R 5,5 A2
140	1	280012	1	280012	1	280012	Gleitringdichtung TEN.FG/14
160	1	281014.1	1	281014.1	1	281014.1	Endlagerschild
170	1	150.032	1	150.032	1	150.032	Dichtring d7 D16 x 6
180	1	200.124.1	1	200.124.1	1	200.124.1	Zugentlastungsschraube
190	1	280015	1	280015	1	280015	Zugentlastung
200	1	270014.1	1	270014.1	1	270014.1	Knickschutztülle
210	1	281016	1	281016	1	281016	Befestigungsbügel
215	2	800.170	2	800.170	2	800.170	Sechskantschraube M6 x 16 A2
220	1	800.105	1	800.105	1	800.105	Kugellager 6201 ZZ CO
230	1	280017	1	280017	1	280017	Wellfeder GR 32 DIN 2192
240	1	28952	1	28952	1	28952	Kugellager 6302
250	1	200.016.2	1	200.016.2	1	200.016.2	Buchse D=10mm, 8x10x26, beschichtet
260	1	100.271	1	100.271	1	100.271	Bundbuchse MF 15
265	1	800.135	1	800.135	1	800.135	Scheibe 8 x 16 x 2 DIN 1440
270	1	800.060	1	800.060	1	800.060	Sicherungsring 14 x 1
280	1	280018	1	280018	1	280018	Stützscheibe 14 x 28 x 3
290	20	281019	20	281019	20	281019	Kabel H07 RN-F 4x1
300	1	280022	1	28932	1	280023	Schaltkasten
300.20	1	(20µF) 297627	1	(30µF) 117354	1	(30µF) 117354	Kondensator

Ersatzteilzeichnung siehe Seite 23

Ersatzteilliste TM 31 / 32 / 33

Pos. Nr.	Anz.	Art.-Nr. TM 31	Anz.	Art.-Nr. TM 32	Anz.	Art.-Nr. TM 33	Bezeichnung
10	1	280000	1	285000	1	285000	Statorrohr 3“
20	1	280001	1	285001	1	286001	Pumpengehäuse komplett
30	1	280004	1	280004	1	280004	Bodensieb 3“
31	2	100.999	2	100.999	2	100.999	Schutzstopfen
40	1	280005	1	285005	1	285005	Stator
50	1	280006	1	285006	1	286006	Rotor (Läufer) komplett
55	1	280006.1	1	285006.1	1	280006.1	Pumpenwelle
60	1	280007	1	280007	1	280007	D-Lagerschild
70	1	280008	1	280008	1	280008	N-Lagerschild
75	4	150.011	4	150.011	4	150.011	O-Ring 60 x 3
80	0,25	ZE2037	0,25	ZE2037	0,25	ZE2037	Öl technisches Weissöl
100	14	280010	20	280010	14	280010	Leitrad
110	14	280011	20	280011	14	286011	Laufrad komplett
115	14	280010.1	20	280010.1	14	280010.1	Leitraddeckel 3“
120	1	900122	1	900122	1	900122	Linsenschraube M5 x 16 A2
130	1	800.129	1	800.129	1	800.129	U-Scheibe R 5,5 A2
140	1	280012	1	280012	1	280012	Gleitringdichtung TEN.FG/14
160	1	280014.1	1	280014.1	1	280014.1	Endlagerschild
170	1	150.032	1	150.032	1	150.032	Dichtring d7 D16 x 6
180	1	200.124.1	1	200.124.1	1	200.124.1	Zugentlastungsschraube
190	1	280015	1	280015	1	280015	Zugentlastung
200	1	270014.1	1	270014.1	1	270014.1	Knickschutztülle
210	1	280016	1	280016	1	280016	Befestigungsbügel
215	2	800.170	2	800.170	2	800.170	Sechskantschraube M6 x 16 A2
220	1	800.105	1	800.105	1	800.105	Kugellager 6201 ZZ CO
230	1	280017	1	280017	1	280017	Wellfeder GR 32 DIN 2192
240	1	270017.1	1	270017.1	1	270017.1	Kugellager 6202 C3
250	1	200.016.2	1	200.016.2	1	200.016.2	Buchse D=10mm, 8x10x26, beschichtet
260	1	100.271	1	100.271	1	100.271	Bundbuchse MF 15
265	1	800.135	1	800.135	1	800.135	Scheibe 8 x 16 x 2 DIN 1440
270	1	800.060	1	800.060	1	800.060	Sicherungsring 14 x 1
280	1	280018	1	280018	1	280018	Stützscheibe 14 x 28 x 3
290	20	280019	20	280019	20	280019	Kabel H07 RN-F 4 x 1
300	1	280020	1	280021	1	280021	Schaltkasten
300.20	1	(16µF) 117377	1	(20µF) 297627	1	(20µF) 297627	Kondensator

Ersatzteilzeichnung siehe Seite 23

GB

Contents: page

Declaration of Conformity 9
1. General 10
1.1 Application 10
1.2 Queries and ordering 10
1.3 Technical data 10
1.4 Areas of application 11
2. Safety 11
2.1 Marking of information in the instruction for use 11
2.2 Personnel qualifications 11
2.3 Dangerous arising due to non-compliance with safety advice 11
2.4 Safety conscious working 11
2.5 Safety information for owner / operator 11
2.6 Safety information for maintenance, inspection and fitting 12
2.7 Non-manufacturer modification and spare part production 12
2.8 Unauthorised usage 12
3. Description 12
4. Installation and commencement of operation 12
5. Service / Maintenance 13
6. Warranty 13
7. Disposal 13
8.Technical Modification 13
9. Spare parts list 14
Appendix
Spare parts drawing 23

Declaration of Conformity

- In accordance with EEC-low voltage specifications 93/68/EWG, app. I
- In accordance with EMV-Specifications 92/31/EWG und 93/68/EWG
- In according with 2006/42/EG

We the following **ZEHNDER Pumpen GmbH**
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld,

declare that the pump **Series TM** conform the following specifications:

- EEC-low voltage specifications 93/68/EWG, app. I
- EMV-Specifications 92/31/EWG und 93/68/EWG
- 2006/42/EG

Applied harmonised norms, particularly

- EN 809 standing 1998
- EN 60 335-1 standing 2006
- EN 60 335-2-41 standing 2004
- EN 50 081-1 standing 1993
- EN 50 082-1 standing 1994

Grünhain-Beierfeld, 22.12.2009

Matthias Kotte
Product development manager

ATTENTION!

The user has to know all information from this manual before switching on this pump. He has to consider this during usage of the pump or during maintenance.

- **A minimum distance between intake strainer of the pump and the bottom of the well of 500 mm is required!**
- **Use the pump only when submerged!**
- **Protect the pump against sand and stone** (otherwise the hydraulic of the pump will be blocked)
- **pump has no a built-in check valve, possibly depending on the application, a separate check valve is required**

1. General

1.1 Application

This operating instruction is valid for the deep-well pump series TM.
Non-compliance with the operating instructions - in particular with the safety instructions - as well as non-manufacturer modification or use of non-original spare parts will result in loss of guarantee coverage. The manufacturer accepts no liability for damage or injury resulting from incorrect use of the equipment.
This product may also pass as any other electrical equipment in cause of lacking electrical supply. If you may get any damages thereby, please calculate in accordance to the use an emergency power generator, a second pump and/ or a network independent alarm system. As the manufacturer we will be after the buying at your disposal for near information. In cause of defects or damages please contact your retail trader.

Manufacturer: ZEHNDER Pumpen GmbH
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld

Instruction last modified: 03/2009

1.2 Queries and Ordering

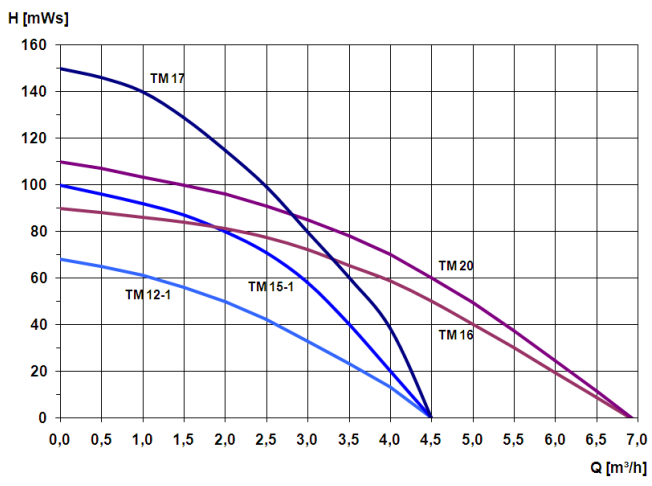
For queries and orders please contact your authorised retail trader.

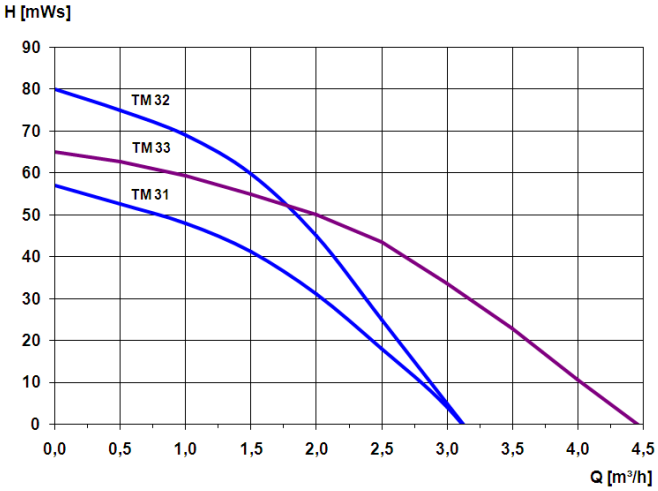
1.3 Technical data:

Type:	TM 12-1	TM 15-1	TM 16	TM 17	TM 20	TM 31	TM 32	TM 33
Motor performance P_1	1200 W	2100 W	2500 W	3000 W	3000 W	860 W	1130 W	1130 W
Motor performance P_2	800 W	1200 W	1600 W	2200 W	2200 W	460 W	640 W	640 W
Voltage	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz
Rated current	5,2 A	9,3 A	10,9 A	13,5 A	13,5 A	3,8 A	5,2 A	5,2 A
Nominal speed	2800 rpm	2800 rpm	2800 rpm	2800 rpm	2800 rpm	2800 rpm	2800 rpm	2800 rpm
max. Supply volume	4.500 l/h	4.500 l/h	7.000 l/h	4.500 l/h	7.000 l/h	3.100 l/h	3.100 l/h	4.500 l/h
max. Supply height	68 m	100 m	90 m	150 m	110 m	57 m	80 m	65 m
Number of Stages	9	14	11	20	14	14	20	14
Discharge connection	G 1“	G 1“	G 1 1/4"	G 1“	G 1 1/4"	G 1“	G 1“	G 1“
Weight	12 kg	14 kg	15 kg	17 kg	17 kg	12 kg	14 kg	13 kg
Main supply cable	20 m	20 m	20 m	1,5 m	1,5 m	20 m	20 m	20 m
Pump diameter	ca. 100 mm	ca. 100 mm	ca. 100 mm	ca. 100 mm	ca. 100 mm	ca. 78 mm	ca. 78 mm	ca. 78 mm
Pump length	625 mm	770 mm	725 mm	1005 mm	855 mm	805 mm	1000 mm	845 mm
Capacitor	20 µF	30 µF	30 µF	50 µF	50 µF	16 µF	20 µF	20 µF
max. Water temperature	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C
max. Depth for submerge	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m
Protection class Pump Protection class Switchbox	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20

Minimum Efficiency Index (MEI) 4 "deep well pumps TM and TME: **MEI ≥ 0,4**

Materials: Stainless steel, plastic





1.4 Areas of application

The pumps will be used to deliver clean water out of wells for irrigation, domestic water supply, etc. The pumps are designed for pumping thin, clean, non-explosive liquids, not containing solid particles or fibres. The maximum sand content of the water must not exceed 50 g/m³. A larger sand content will reduce the life of the pump and increase the risk of blocking. The temperature of the pumped liquid must not exceed 35 °C.

2. Safety

(from: "VDMA-Standard publication 24 292")

These instructions for use contain general information, which should be noted when setting up, using and servicing the equipment. Installers and / or users must read and understand in detail these instructions prior to installation and servicing. These instructions must always be available at the site of the installation. All safety instructions must be full observed.

2.1 Marking of information in the instruction for use



Danger symbol in accordance with DIN 4844 - W9,

for warnings regarding electrical current the following symbol is used



Danger symbol in accordance with DIN 4844 - W8

The word Attention or Caution is used to introduce safety instructions whose non-observance may lead to damage to the machine and its functions.

2.2 Personal qualification

All personnel involved in the operation, maintenance, inspection and installation of the machine must be fully qualified to carry out the work involved. Personnel responsibilities, competence and supervision must be clearly defined by the operator. If the personnel in question is not already in possession of the requisite know-how, appropriate training and instruction must be provided. If required, the operator may commission the manufacturer/supplier to take care of such training. In addition, the operator is responsible for ensuring that the contents of the operating instructions are fully understood by the responsible personnel.

2.3 Dangers arising due to non-compliance with safety advice

Ignoring of safety instructions can lead to danger of personnel and to the environment as well as causing possible damage to the equipment. Non-compliance with safety instructions can lead to the loss of right to claim damages. Non-compliance with safety instructions can lead for example to:

- Breakdown in important functions of the equipment
- Breakdown in prescript methods for maintenance and upkeep
- Danger of injury from electrical, mechanical or chemical sources
- Environmental damage resulting from leaks of environmentally dangerous substances

2.4 Safety conscious work

These safety instructions, as well as all national safety requirements and extra internal company precautions or such laid down by the owner of the equipment must be observed.

2.5 Safety information for the owner / operator

- Any parts of the machine which could be a possible source of hot or cold burns should be covered.
- Covering for moving parts (e.g. couplings) should not be removed while the machine is in use.
- Leak out of dangerous substances (e.g. explosives, poisons, hot liquids) have to be handled in such a way that no danger to persons or the environment may occur. Legal requirements must be observed.
- Danger resulting from electrical current must be prevented (For more information please consult the specifications of the VDE or your local electricity board).

2.6 Safety information for maintenance, inspection and fitting

The owner must ensure that all maintenance, inspection and fitting work is carried out by qualified and authorised personnel who are familiar with the operating instructions for equipment. In general all maintenance work must be carried out while the equipment is not in operation. The instructions for turning off the equipment contained in these operating instructions must be observed.

Pumps and units which carry hazardous materials must be decontaminated.

Immediately after completion of the work all safety and protection coverings should be reinstalled and / or switched on.
Please observe all instructions set out in the section on “Installation / start up” before returning the machine to service.

2.7 Non-manufacturer modifications and spare part production

Modifications or alterations of the machine are only permitted after consultation with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. The use of other parts can invalidate any liability of the manufacturer for consequential damage.

2.8 Unauthorised usage

The safety of the delivered pump is only guaranteed by usage according to the section - General of the instructions. The listed maximum ratings as per specification should under no circumstances be exceeded. The improper use of the pump, i.e. pumping of air or explosive media is strictly forbidden.

CAUTION Also, this submersible pump, as a fully automatic utensil may need supervision from time to time and ensure if left inactive for long periods that the electrical supply to the pump is switch off.

3. Description

The pumps of the type TM are designed as follows:

- switchbox with built-in capacitor and on/off - switch
- Built-in motor overload protection
- 20 m power supply cable with plug
- 1” pressure pipe connection (inside thread) TM 12-1, TM 15-1, TM 31, TM 32, TM 33
- 1 ¼” pressure pipe connection (inside thread) TM 16
- mechanical seal
- Attention pump has no integrated check valve!



- This pump must be connected to an earthed outlet.
- Do not lower or lift the pump by means of the power cable.
- A damaged power cable must be replaced immediately by a qualified electrician. Danger of personal injury by electrical shock if operated with a damaged cable!
- If the pump is connected to an electric installation where an earth-leakage circuit breaker (ELCB) is used as an additional protection, this circuit breaker must trip out when earth fault currents exceeds 30 mA.



- Any operation of the pump next to a swimming pool or garden pond is only permitted if the unit is erected in accordance DIN VDE 0100 part 702 or the current edition of the IEE wiring regulations-BS 8771, and other local legislations.
  It is strictly forbidden to swim while using the pump in the swimming pool. If in doubt consult a qualified electrician.

CAUTION It is allowed to start the pump at maximum 20 x per hour only! Also, a break of 60 sec. is required between two starts!

4. Installation and commencement of operation



Before starting any work on the pump/motor make sure that the electric supply has been switched off and that it can not be accidentally switched on.
Before installing and starting please check the pump for possible damages (i.e. during transport) to prevent personal injury by electrical shock.

- We recommend to install the pump in the well as deep as possible. But, the pump should never touch the ground or be submerged into sans or mud **(min. required distance to ground 500 mm!)**.
- Avoid damages of the power supply cable when you are mounting the pump.
- For lowering the pump into the well you have to use the eye by means of a steel or Nylon cable. Please use therefore the lifting lug at the pump. The straining cable must not be used for pulling the pump with riser pipe out of the well.
- Do not lower or lift the pump by means of the motor cable. The power supply cable is to guide out of the well by means of the pressure pipe. It should fixed to the pipe by means of cable ties every 3 m. For pumps fitted with plastic pipes, the expansion of the pipes when loaded should be taken into consideration, when deciding on the installation depth of the pump. When connecting plastic pipes, some slackness must be left between each cable clip as plastic pipes expand when loaded.

- If a tool, e. g. a chain pipe wrench, is used when the riser pipe is fitted to the pump, the pump must only be gripped by the pump discharge chamber.
- When connecting plastic pipes, a compression coupling should be used between the pump and the first pipe section.
- Make sure that the well is capable of yielding a minimum quantity of water corresponding to the pump capacity. Do not start the pump until it is completely submerged in the liquid. Start the pump and do not stop it until the pumped liquid is completely clean, as otherwise the pump may choke up.



To avoid damages of the mechanical seal and the motor you should never let the pump run dry or pump against closed valves!

5. Service / Maintenance

The pumps are normally maintenance free. Deposits and wear may occur. For that purpose service kits and service tools are available on request. You will find a topical overview about our service partners at www.zehnder-pumpen.de.
We explicitly mention that spare parts and accessories which are not delivered and checked by Zehnder are strictly forbidden. The built in and use of such products may negatively affect the constructive set properties under these circumstances. For damages which arise by using of non-original spare parts and accessories Zehnder will refuse any liability and warranty. For faults which you can not repair by yourself you should contact our customer service or a qualified person.

6. Warranty

This pump carries a 24 month manufacturer warranty. The warranty period begins with the date of purchase by the end user. Proof of purchase should be retained. Within this period we will remove all kind of shortcoming due to failures of material or assembling. It is up to us either to repair or to replace the pump.
This warranty does not cover damage cause by improper use or wear and tear (impeller and mechanical seal). Also, there will be no warranty given in case of unauthorised repair of the pump.
Consequential damages caused by failing of the pump are not covered by the manufacturer.

7. Disposal

For EU-countries only. Do not dispose the pump into the domestic waste.
In accordance to the European guideline 2002/96/EG concerning electrical and electronic equipment and implanting into national law used electrical tools have to be collected separately and supplied to an environmentally compatible recycling.

8. Technical Modification

… without prior notice.

9. Spare part lists

Spare parts list TM 12-1 / TM 15-1 / TM 16

Pos. No.	Qty.	Item-no. TM 12-1	Qty.	Item-no. TM 15-1	Qty.	Item-no. TM 16	Designation
10	1	281000	1	281110	1	281210	Stator tube 4“
20	1	281001	1	281101	1	281201	Pump housing complete
30	1	281004	1	281004	1	281004	Intake strainer
31	2	100.999	2	100.999	2	100.999	Protection plugs
40	1	281005	1	281256	1	280356	Stator EBE
50	1	281006	1	281106	1	281306	Rotor EBE
55	1	281006.1	1	280006.1	1	281300.1	Pump shaft
60	1	280107	1	280107	1	280107	End shield on drive side
70	1	280108	1	280108	1	280108	End shield on non-drive side
75	4	270099	4	270099	4	270099	O-Ring 83 x 3
80	0,41	ZE2037	0,41	ZE2037	0,42	ZE2037	Oil (technical white oil)
100	9	281010	14	281010	11	281010	Diffuser
110	9	281011	14	281011	11	281011.6	Impeller complete
115	9	281010.1	14	281010.1	11	281010.1	Diffuser Cover 4“
120	1	900122	1	900122	1	900122	Lens head screw M5 x 16 A2
130	1	800.129	1	800.129	1	800.129	Washer R 5,5 A2
140	1	280012	1	280012	1	280012	Mechanical Seal TEN.FG/14
160	1	281014.1	1	281014.1	1	281014.1	Final end shield
170	1	150.032	1	150.032	1	150.032	Gasket d7 D16 x 6
180	1	200.124.1	1	200.124.1	1	200.124.1	Screw for cord grip
190	1	280015	1	280015	1	280015	Cord grip
200	1	270014.1	1	270014.1	1	270014.1	Tension relief
210	1	281016	1	281016	1	281016	Mounting bracket
215	2	800.170	2	800.170	2	800.170	Bolt M6 x 16 –A2
220	1	800.105	1	800.105	1	800.105	Bearing 6201 ZZ CO
230	1	280017	1	280017	1	280017	Ondular washer GR 32 DIN 2192
240	1	28952	1	28952	1	28952	Bearing 6302
250	1	200.016.2	1	200.016.2	1	200.016.2	Bushing D=10mm, 8x10x26, plated
260	1	100.271	1	100.271	1	100.271	Collar bush MF15
265	1	800.135	1	800.135	1	800.135	Washer 8 x 16 x 2 DIN 1440
270	1	800.060	1	800.060	1	800.060	Cir-clip 14 x 1
280	1	280018	1	280018	1	280018	Washer 14 x 28 x 3
290	20	281019	20	281019	20	281019	Cable H07 RN-F 4x1
300	1	280022	1	28932	1	280023	Switch Box complete
300.20	1	(20µF) 297627		(30µF) 117354		(30µF) 117354	Capacitor

Spare part drawing: see page 23

Spare parts list TM 31/ TM 32/ TM 33

Pos. No.	Qty.	Item-no. TM 31	Qty.	Item-no. TM 32	Qty.	Item-no. TM 33	Designation
10	1	280000	1	285000	1	285000	Stator tube 3“
20	1	280001	1	285001	1	286001	Pump housing complete
30	1	280004	1	280004	1	280004	Intake strainer
31	2	100.999	2	100.999	2	100.999	Protection plugs
40	1	280005	1	285005	1	285005	Stator EBE
50	1	280006	1	285006	1	286006	Rotor EBE
55	1	280006.1	1	285006.1	1	280006.1	Pump shaft
60	1	280007	1	280007	1	280007	End shield on drive side
70	1	280008	1	280008	1	280008	End shield on non-drive side
75	4	150.011	4	150.011	4	150.011	O-Ring 60 x 3
80	0,25 l	ZE2037	0,30 l	ZE2037	0,30 l	ZE2037	Oil (technical white oil)
100	14	280010	20	280010	14	280010	Diffuser
110	14	280011	20	280011	14	286011	Impeller complete
115	14	280010.1	20	280010.1	14	280010.1	Diffuser Cover 3“
120	1	900122	1	900122	1	900122	Lens head screw M5 x 16 A2
130	1	800.129	1	800.129	1	800.129	Washer R 5,5 A2
140	1	280012	1	280012	1	280012	Mechanical Seal TEN.FG/14
160	1	280014.1	1	280014.1	1	280014.1	Final end shield
170	1	150.032	1	150.032	1	150.032	Gasket d7 D16 x 6
180	1	200.124.1	1	200.124.1	1	200.124.1	Screw for cord grip
190	1	280015	1	280015	1	280015	Cord grip
200	1	270014.1	1	270014.1	1	270014.1	Tension relief
210	1	280016	1	280016	1	280016	Mounting bracket
215	2	800.170	2	800.170	2	800.170	bolt M6 x 16 –A2
220	1	800.105	1	800.105	1	800.105	Bearing 6201 ZZ CO
230	1	280017	1	280017	1	280017	Ondular washer GR 32 DIN 2192
240	1	270017.1	1	270017.1	1	270017.1	Bearing 6202 C3
250	1	200.016.2	1	200.016.2	1	200.016.2	Bushing D=10mm, 8x10x26, plated
260	1	100.271	1	100.271	1	100.271	Collar bush MF15
265	1	800.135	1	800.135	1	800.135	Washer 8 x 16x 2 DIN 1440
270	1	800.060	1	800.060	1	800.060	Circlip 14 x 1
280	1	280018	1	280018	1	280018	Washer 14 x 28 x 3
290	20	280019	20	280019	20	280019	Cable H07 RN-F 4x1
300	1	280020	1	280021	1	280021	Switch Box complete
300.20	1	(16 µF) 117377	1	(20 µF) 297627	1	(20 µF) 297627	Capacitor

Spare part drawing: see page 23

F

Sommaire: Page

Sommaire 16
Déclaration de conformité 16
1. Généralités 17
1.1 Utilisation conforme 17
1.2 Devis et commandes 17
1.3 Caractéristiques techniques 17
1.4 Domaine d'utilisation 18
2. Sécurité 18
2.1 Identification des indications de ce manuel d'utilisation 18
2.2. Qualification du personnel 18
2.3 Dangers en cas de non-observation des consignes de sécurité 18
2.4 Travailler dans le respect des règles de sécurité 18
2.5. Consignes de sécurité destinées à l'exploitant / l'opérateur 19
2.6 Consignes de sécurité relatives aux travaux d'entretien, d'inspection et de montage 19
2.7 Transformations et fabrication de pièces de rechange non autorisées 19
2.8 Modes d'exploitation interdits 19
3. Description 19
4. Mise en place et mise en service 19
5. Entretien et service 20
6. Garantie 20
7. Élimination 20
8. Sous réserve de modifications techniques 20
9. Liste de pièces de rechange 21
Annexe
Dessin des pièces de rechange 23

Déclaration de conformité

- En accord avec la directive Basse tension 93/68/CEE, Annexe I
- En accord avec la directive CEM 92/31/CEE et 93/68/CEE
- En accord avec la directive 2006/42/EG

Nous, **ZEHNDER Pumpen GmbH**
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld, Allemagne

déclarons que les pompes pour puits profonds du type **TM** est conforme aux normes en vigueur suivantes:

- directive Basse tension 93/68/CEE, Annexe I
- directive CEM 92/31/CEE et 93/68/CEE
- 2006/42/EG

Normes harmonisées en application, en particulier

- EN 809	Version 1998
- EN 60 335-1	Version 2006
- EN 60 335-2-41	Version 2004
- EN 50 081-1	Version 1993
- EN 50 082-1	Version 1994

Grünhain-Beierfeld, 22.12.2009

Matthias Kotte
Développement produit

Attention!

Avant la mise en service de la pompe immergée, l'utilisateur doit impérativement avoir pris connaissance de toutes les explications figurant dans le présent manuel et les respecter pendant le fonctionnement et l'entretien.

- **Distance minimale entre le filtre d'aspiration de la pompe et le fond du puits 500 mm!**
- **La pompe est exclusivement destinée à une utilisation en position immergée!**
- **Protéger la pompe contre le sable et les pierres.**
- **La non-observation de cette consigne peut entraîner le blocage du système hydraulique de la pompe.**
- **la pompe n'a pas intégré dans le clapet anti-retour, éventuellement en fonction de l'application, un clapet séparé est nécessaire**

1. Généralités:

1.1 Utilisation conforme

Ce manuel d'utilisation s'applique aux pompes pour puits profonds du type **TM**.
La non-obsersation du manuel d'utilisation - en particulier des consignes de sécurité - ainsi que la transformation non autorisée de l'équipement ou le remplacement de pièce par des pièces de rechange non originales annulent automatiquement le recours en garantie. Le fabricant dégage toute responsabilité en cas de dommages en résultant!
Comme tout autre appareil électronique, il est possible que des pannes dues à l'absence de tension de réseau ou à une défaillance technique puissent survenir sur ce produit. Pour éviter les dommages importants, il est recommandé, en fonction de l'application, de prévoir un groupe électrogène de secours, une seconde installation et/ou un dispositif d'alarme indépendant du secteur. Nous restons à votre entière disposition, même après l'achat, pour toutes vos questions. En cas de défaillances ou de dommages, veuillez vous adresser à votre revendeur.

Fabricant: ZEHNDER Pumpen GmbH
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld, Allemagne

Version du manuel d'utilisation: 03/2009

1.2 Devis et commandes:

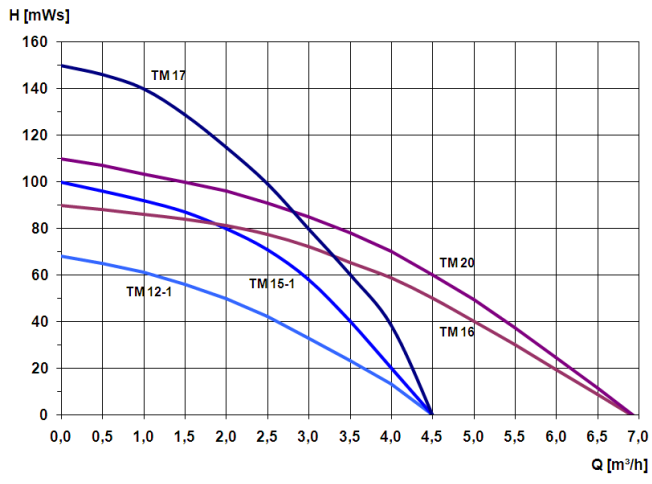
Pour toute demande de devis et de commande, veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé.

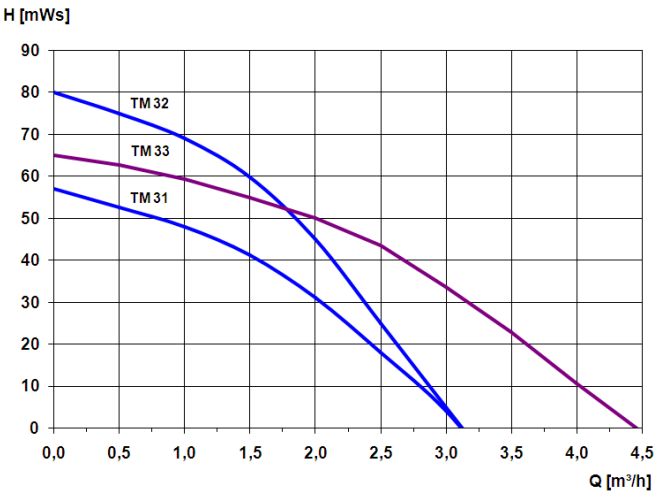
1.3 Caractéristiques techniques:

Type:	TM 12-1	TM 15-1	TM 16	TM 17	TM 20	TM 31	TM 32	TM 33
Puissance du moteur P_1	1.200 W	2.100 W	2.500 W	3.000 W	3.000 W	860 W	1.130 W	1.130 W
Puissance du moteur P_2	800 W	1.200 W	1.600 W	2.200 W	2.200 W	460 W	640 W	640 W
Alimentation en tension	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz
Courant nominal	5,2 A	9,3 A	10,9 A	13,5 A	13,5 A	3,8 A	5,2 A	5,2 A
Régime nominal	2800 tr/min	2800 tr/min	2800 tr/min	2800 tr/min	2800 tr/min	2800 tr/min	2800 tr/min	2800 tr/min
Débit maxi	4500 l/h	4500 l/h	7000 l/h	4500 l/h	7000 l/h	3100 l/h	3100 l/h	4500 l/h
Hauteur de refoulement maxi	68 m	100 m	90 m	150 m	110 m	57 m	80 m	65 m
Nombre d'étages	9	14	11	20	14	14	20	14
Raccord de la conduite de refoulement	G 1″	G 1″	G 1 1/4″	G 1″	G 1 1/4″	G 1″	G 1″	G 1″
Poids	12 kg	14 kg	15 kg	17 kg	17 kg	12 kg	14 kg	13 kg
Câble de connexion électrique	20 m	20 m	20 m	1,5 m	1,5 m	20 m	20 m	20 m
Diamètre de la pompe	env. 100 mm	env. 100 mm	env. 100 mm	env. 100 mm	env. 100 mm	env. 78 mm	env. 78 mm	env. 78 mm
Longueur de montage	625 mm	770 mm	725 mm	1005 mm	855 mm	805 mm	1 000 mm	845 mm
Condensateur	20 µF	30 µF	30 µF	50 µF	50 µF	16 µF	20 µF	20 µF
Température maxi de l'eau	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C
Profondeur maxi d'immersion	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m
Classe de protection Pompe Classe de protection Contacteur	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20	IP 68 IP 20

Indice d'efficacité minimale (MEI) 4 "de profond bien pompes TM et TME : **MEI ≥ 0,4**

Matériaux: acier inoxydable, matières plastiques





1.4 Domaine d'utilisation

Les pompes de la série TM sont utilisées pour pomper l'eau propre de puits en vue d'irriguer les installations d'arrosage par aspersion, en vue d'alimenter en eau ou d'augmenter la pression, etc., sans composants solides ou à fibres longues. La teneur maximale en sable ne doit pas dépasser 50 g/m³. Une teneur en sable supérieure réduit la durée de vie et augmente le risque de blocage de la pompe.
La température du fluide ne doit pas dépasser 35 °C.

2. Sécurité

(extrait du «décret 24 292 du VDMA», association allemande des constructeurs de machines et d'installations)

Ce manuel d'utilisation contient des remarques fondamentales devant être respectées lors de la mise en place, du fonctionnement et de l'entretien. Le présent manuel doit donc impérativement avoir été lu avant le montage et la mise en service par le monteur ainsi que par le personnel spécialisé / l'exploitant responsable, et doit être à tout moment disponible sur le lieu d'exploitation de l'installation.

Les consignes de sécurité à respecter sont à la fois celles figurant dans le chapitre consacré à la sécurité, les consignes de sécurité générales, et celles mentionnées dans les autres chapitres, les consignes de sécurité spéciales, par ex. celles relatives à l'utilisation privée.

2.1 Identification des indications de ce manuel d'utilisation

Les consignes de sécurité contenues dans ce manuel d'utilisation pouvant entraîner des risques pour les personnes en cas de non-observation, sont marquées et mises en valeur par un symbole général de danger.



Signe d'avertissement selon DIN 4844 - W 8

en cas d'avertissement de tension électrique, par



Signe d'avertissement selon DIN 4844 - W 8.

En cas de consignes de sécurité dont la non-observation peut endommager les pompes et entraver leur bon fonctionnement, le terme ATTENTION apparaît.

Les indications posées directement sur la pompe, comme par ex.
- les flèches indiquant le sens de rotation
- le marquage des raccords des fluides

doivent être impérativement respectées et doivent toujours être intégralement lisibles.

2.2 Qualification du personnel et formation

Le personnel chargé de la commande, de l'entretien, de l'inspection et du montage doit présenter la qualification nécessaire pour réaliser ces travaux. Les domaines de compétence, la responsabilité et la supervision du personnel doivent être clairement définis par l'exploitant. Si le personnel ne dispose pas des connaissances nécessaires, il doit être formé et avisé. Si nécessaire, ceci peut être organisé par le fabricant / le fournisseur sur demande de l'exploitant des pompes. En outre, l'exploitant doit s'assurer que le personnel a intégralement compris le contenu du manuel d'utilisation.

2.3 Dangers en cas de non-observation des consignes de sécurité

La non-observation des consignes de sécurité peut entraîner un danger aussi bien pour le personnel que pour l'environnement et pour l'installation. La non-observation des consignes de sécurité peut également conduire à l'impossibilité d'actions en réparation de dommages.

Voici ci-après quelques exemples de danger résultant de la non-observation des consignes de sécurité:
- Pannes d'importantes fonctions de l'installation
- Défaillance de méthodes prescrites d'entretien et de maintenance
- Risques pour les personnes dus à des dangers électriques, mécaniques ou chimiques
- Pollution de l'environnement due aux fuites de substances dangereuses

2.4 Travailler dans le respect des règles de sécurité

Les consignes de sécurité figurant dans ce manuel d'utilisation, les règlements locaux en vigueur relatifs à la prévention des accidents ainsi que les règles de sécurité de l'exploitant concernant le travail et le service doivent être respectés.

2.5 Consignes de sécurité destinées à l'exploitant / l'opérateur

- Si les parties de l'installation chaudes ou froides sont susceptibles d'être source de dangers, ces parties doivent être protégées au moyen de dispositifs empêchant le contact.
- Les protections empêchant le contact avec les parties rotatives (par ex. accouplement) ne doivent pas être enlevées de l'installation en marche.
- Les fuites (par ex. au niveau de l'étanchéité de l'arbre) de fluides pompés dangereux (par ex. explosifs, toxiques, chauds) doivent être évacuées de manière à éviter tout risque pour les personnes et l'environnement. Respecter les réglementations légales en vigueur.
- Éviter tout danger dû à l'énergie électrique (pour plus de détails, consulter par ex. les décrets des organismes correspondants et des entreprises locales de distribution d'énergie).

2.6 Consignes de sécurité relatives aux travaux d'entretien, d'inspection et de montage

L'exploitant doit s'assurer que tous les travaux d'entretien, d'inspection et de montage sont réalisés par du personnel spécialisé, autorisé et qualifié qui s'est informé en conséquence en lisant attentivement le présent manuel d'utilisation.

En règle générale, les travaux ne doivent être réalisés que lorsque l'installation est immobilisée. Les méthodes d'immobilisation de l'installation décrites dans ce manuel d'utilisation doivent impérativement être respectées.

Les pompes ou les groupes de pompage refoulant des fluides dangereux pour la santé doivent être décontaminés. Immédiatement après avoir fini les travaux, tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remis en place ou remis en marche.

Avant de remettre l'installation en service, tenir compte des points mentionnés dans le chapitre 4. Mise en service.

2.7 Transformations et fabrication de pièces de rechange non autorisées

Les transformations ou modifications de l'installation ne sont autorisées qu'après concertation avec le fabricant. Les pièces de rechange originales et les accessoires autorisés par le fabricant servent à assurer la sécurité. L'utilisation d'autres pièces est susceptible d'annuler la responsabilité en cas de dommages en résultant.

2.8 Modes d'exploitation interdits

La sécurité de fonctionnement des pompes livrées n'est garantie qu'en cas d'utilisation conforme, définie dans le chapitre 1. Généralités - du manuel d'utilisation. Les valeurs limites figurant dans la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées. L'utilisation non conforme de la pompe immergée, comme par ex. le refoulement d'air ou de substances explosives, est strictement interdite.

ATTENTION **Même un appareil à fonctionnement automatique, comme par ex. une pompe submersible, ne doit pas fonctionner sans surveillance. Si l'opérateur doit s'éloigner pour une durée prolongée de l'appareil, il doit arrêter l'alimentation électrique de l'appareil.**

3. Description

Les pompes du type TM 12-1 / 15-1 / 16 et TM 31 / 32 / 33 disposent des équipements suivants:

- Contacteur avec condensateur intégré et commutateur marche / arrêt
- Dispositif de sécurité contre les surcharges intégré
- Câble de connexion de 20 m
- Raccord de la conduite de refoulement de TM 16 - 1 1/4″ (filetage intérieur); pour les autres modèles: conduite de 1″ (filetage intérieur)
- Joint d'étanchéité rotatif
- Attention, la pompe n'a pas clapet intégré!



- La pompe doit impérativement être raccordée à une prise avec raccordement à la terre.
- Ne jamais porter la pompe par le câble, la mettre à l'eau ou l'en sortir en la tenant par le câble.
- Si l'alimentation électrique ne devait pas obligatoirement avoir lieu via un disjoncteur différentiel FI avec une sensibilité de déclenchement de 30 mA maxi, la pompe doit être branchée à la prise via un disjoncteur différentiel FI individuel.



- L'utilisation de la pompe pour une piscine ou un étang de jardin et dans leur zone de protection n'est autorisée que si les installations y sont implantées conformément à DIN VDE 0100/partie 702. La baignade est interdite lorsque la pompe est en marche. Demander conseil à un électricien spécialisé.

- Le nombre maximal de mise en marche par heure, pour une durée de marche / arrêt de 60 secondes, ne doit pas être supérieur à 20.

4. Mise en place et mise en service



- Avant la mise en service, vérifier les éventuels dommages sur la pompe (par ex. des dommages dus au transport) afin de prévenir les accidents et les électrocutions.

- Il est recommandé d'installer la pompe aussi profondément que possible dans le puits, cependant, la pompe ne doit pas reposer sur le fond, ou être immergée dans le sable ou la boue **(distance minimale de 500 mm par rapport au fond).**

- Veiller à ne pas endommager le câble de connexion (par ex. lors du montage). L'immersion de la pompe dans le puits se fait via les œillets de maintien prévus à cet effet et au moyen de câbles en acier ou en nylon. La corde ne doit pas être utilisée pour sortir la pompe du puits avec la conduite du tube. La pompe ne doit en aucun cas être plongée ou tirée par le câble du moteur. Le câble d'alimentation est placé le long de la conduite de refoulement et fixé à celle-ci tous les 3 m (attache-câbles). Si des tubes en matières plastiques sont utilisés, le câble d'immersion doit disposer d'une certaine tolérance en raison du changement de position dû aux charges.



Pour éviter des dommages sur le joint d'étanchéité rotatif et le moteur, la pompe ne doit en aucun cas marcher à sec et ne doit pas fonctionner contre la vanne fermée.

- Raccord du tube: En cas d'utilisation d'outils lors du raccordement de la conduite de refoulement, la pompe ne doit être serrée qu'au niveau de la tête. Si la pompe est raccordée au moyen de tubes en matières plastiques, utiliser un accouplement compressible. Lors du montage de pompes avec des tubes en matières plastiques, tenir compte de la dilatation des tubes au moment de déterminer la profondeur de montage.
-
- S'assurer que l'arrivée d'eau vers le puits corresponde au moins au débit de la pompe. La pompe ne doit être mise en marche que lorsque la pompe a été entièrement plongée dans le fluide à refouler. Mettre la pompe en marche et ne l'arrêter que lorsque le fluide à refouler est à nouveau clair. L'arrêt prématuré de la pompe augmente le risque d'obstruction des pièces de la pompe.

5. Entretien et service

En règle générale, les pompes ne nécessitent aucun entretien. Les dépôts et l'usure ne sont pas exclus.
Zehnder fournit les pièces de rechange et les accessoires. Il est également possible de faire contrôler les pompes dans un atelier de service après-vente de Zehnder.
Une liste actualisée de nos points de service après-vente figure sur notre site Internet à l'adresse **www.zehnder-pumpen.de**

Nous attirons l'attention sur le fait que nous ne contrôlons et ne donnons aucune autorisation aux pièces de rechange et accessoires fournis par des tiers. Le montage et/ou l'utilisation de tels produits peut donc dans certains cas avoir un effet négatif sur les propriétés de construction de la pompe et ainsi en entraver la fonction.
En cas de dommages dus à l'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires non originaux, toute responsabilité ou garantie est exclue par Zehnder. Il est conseillé de faire réparer les défaillances qui ne peuvent pas être résolues par l'exploitant uniquement par le service après-vente de Zehnder ou par un spécialiste agréé.
Les caractéristiques techniques de l'installation figurent sur la plaque signalétique de la pompe.

6. Garantie

Le fabricant concède une garantie de 24 mois à compter de la date d'achat sur les pompes TM. La facture sert de preuve. Sur toute la durée de la garantie, nous nous chargeons gratuitement de réparer ou de remplacer la pompe, selon notre bon vouloir, en cas de défaillances dues au matériel ou au fabricant.
Sont exclus de la garantie des dommages dus à une utilisation non conforme et à l'usure (roue et joint d'étanchéité rotatif). En outre, tout recours en garantie est annulé lorsque des travaux ont été réalisés sur la pompe sans l'accord du fabricant. Les dommages survenus à la suite d'une panne de la pompe ne sont pas pris en charge par le fabricant.

7. Élimination



Uniquement pour les pays membres de l'Union Européenne.
Ne pas jeter la pompe dans les déchets ménagers !
Conformément à la directive européenne 2002/96/CE concernant les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et aux applications de la législation nationale, les équipements électriques doivent être collectés séparément et recyclés dans le respect de l'environnement.

8. Sous réserve de modifications techniques

… en cas d'actualisation du produit.

9. Liste de pièces de rechange

Liste de pièces de rechange de la série 4“ TM 12-1/15-1/16

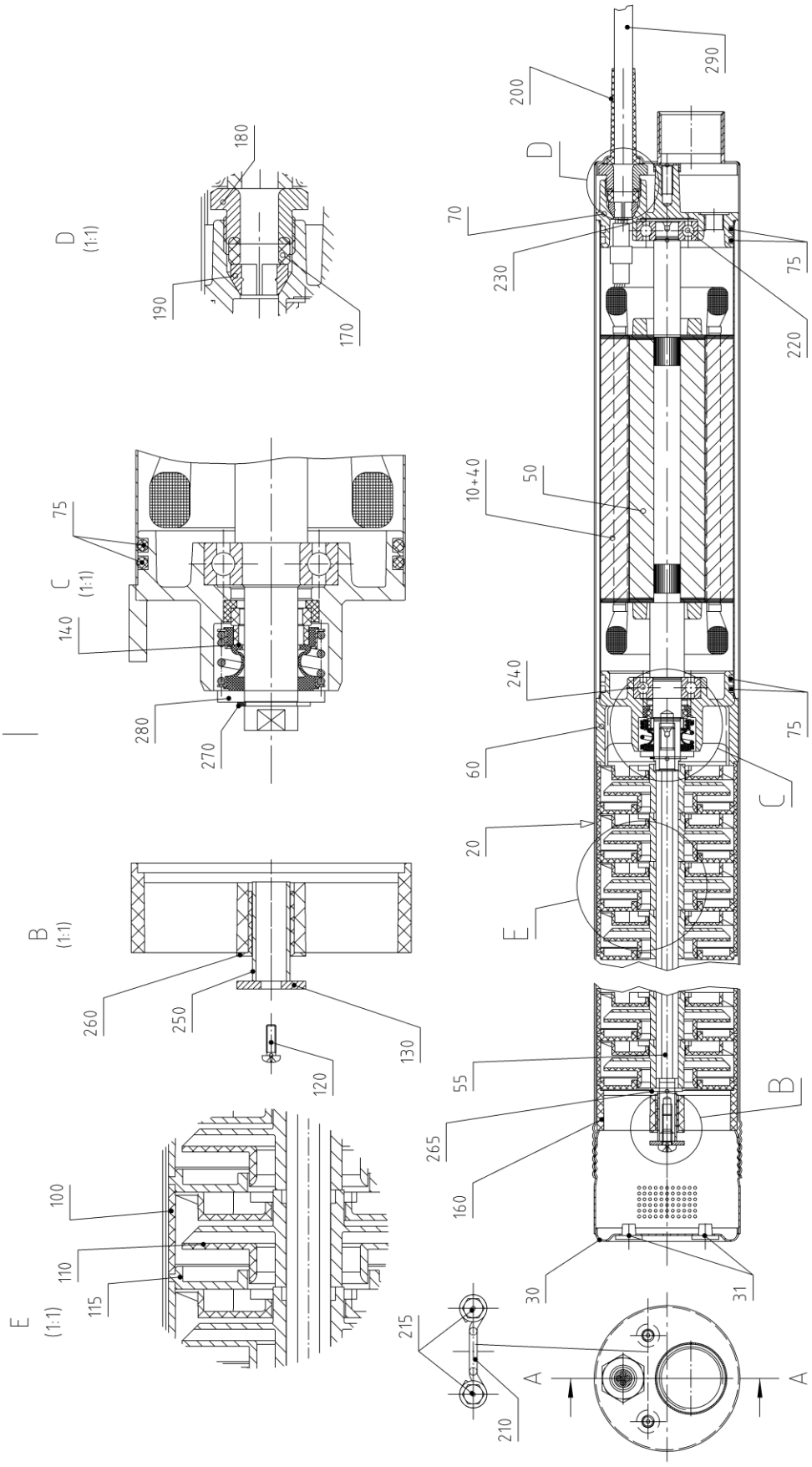
Pos.	Nbre	Réf. TM 12-1	Nbre	Réf. TM 15-1	Nbre	Réf. TM 16	Désignation
10	1	281000	1	281110	1	281210	Tube stator 4“
20	1	281001	1	281101	1	281201	Boîtier complet de la pompe
30	1	281004	1	281004	1	281004	Tamis de fond 4“ complet
40	1	281005	1	281256	1	280356	Stator (enroulement)
50	1	281006	1	281106	1	281306	Rotor complet
55	1	281006.1	1	280006.1	1	281300.1	Arbre de la pompe
60	1	280107	1	280107	1	280107	Flasque D
70	1	280108	1	280108	1	280108	Flasque N
75	4	270099	4	270099	4	270099	Joint torique 83 x 3
80	0,41	ZE2037	0,41	ZE2037	0,42	ZE2037	Huile, huile blanche technique
100	9	281010	14	281010	11	281010	Distributeur de la pompe
110	9	281011	14	281011	11	281011.6	Roue complète
115	9	281010.1	14	281010.1	11	281010.1	Couvercle du distributeur 4“
120	1	900122	1	900122	1	900122	Vis à tête cylindrique bombée M5 x 16 A2
130	1	800.129	1	800.129	1	800.129	Rondelle R 5,5 A2
140	1	280012	1	280012	1	280012	Joint d'étanchéité rotatif TEN.FG/14
160	1	281014.1	1	281014.1	1	281014.1	Flasque d'extrémité
170	1	150.032	1	150.032	1	150.032	Bague d'étanchéité d7 D16 x 6
180	1	200.124.1	1	200.124.1	1	200.124.1	Vis de décharge de traction
190	1	280015	1	280015	1	280015	Décharge de traction
200	1	270014.1	1	270014.1	1	270014.1	Capuchon isolant
210	1	281016	1	281016	1	281016	Étrier de fixation
215	2	800.170	2	800.170	2	800.170	Vis à tête hexagonale M6 x 16 A2
220	1	800.105	1	800.105	1	800.105	Roulement à billes 6201 ZZ CO
230	1	280017	1	280017	1	280017	Rondelle ondulée GR 32 DIN 2192
240	1	28952	1	28952	1	28952	Roulement à billes 6302
250	1	200.016.2	1	200.016.2	1	200.016.2	Douille D=10mm, 8x10x26, enduit
260	1	100.271	1	100.271	1	100.271	Collet porte-brides MF 15
265	1	800.135	1	800.135	1	800.135	Rondelle 8 x 16 x 2 DIN 1440
270	1	800.060	1	800.060	1	800.060	Anneau d'arrêt 14 x 1
280	1	280018	1	280018	1	280018	Rondelle d'appui 14 x 28 x 3
290	20	281019	20	281019	20	281019	Câble H07 RN-F 4x1
300	1	280022	1	28932	1	280023	Boîtier de connexion complet avec connecteur, disjoncteur-protecteur et condensateur
300.20	1	(20µF) 297627	1	(30µF) 117354	1	(30µF) 117354	Condensateur

Liste de pièces de rechange de la série 3“ TM 31/32/33

Pos.	Nbre	Réf. TM 31	Nbre	Réf. TM 32	Nbre	Réf. TM 33	Désignation
10	1	280000	1	285000	1	285000	Tube stator 3“
20	1	280001	1	285001	1	286001	Boîtier complet de la pompe
30	1	280004	1	280004	1	280004	Tamis de fond 3“ complet
31	2	100.999	2	100.999	2	100.999	bouchon de protection
40	1	280005	1	285005	1	285005	Stator (enroulement)
50	1	280006	1	285006	1	286006	Rotor complet
55	1	280006.1	1	285006.1	1	280006.1	Arbre de la pompe
60	1	280007	1	280007	1	280007	Flasque D
70	1	280008	1	280008	1	280008	Flasque N
75	4	150.011	4	150.011	4	150.011	Joint torique 60 x 3
80	0,25	ZE2037	0,25	ZE2037	0,25	ZE2037	Huile, huile blanche technique
100	14	280010	20	280010	14	280010	Distributeur de la pompe
110	14	280011	20	280011	14	286011	Roue complète
115	14	280010.1	20	280010.1	14	280010.1	Couvercle du distributeur 3“
120	1	900122	1	900122	1	900122	Vis à tête cylindrique bombée M5 x 16 A2
130	1	800.129	1	800.129	1	800.129	Rondelle R 5,5 A2
140	1	280012	1	280012	1	280012	Joint d'étanchéité rotatif TEN.FG/14
160	1	280014.1	1	280014.1	1	280014.1	Flasque d'extrémité
170	1	150.032	1	150.032	1	150.032	Bague d'étanchéité d7 D16 x 6
180	1	200.124.1	1	200.124.1	1	200.124.1	Vis de décharge de traction
190	1	280015	1	280015	1	280015	Décharge de traction
200	1	270014.1	1	270014.1	1	270014.1	Capuchon isolant
210	1	280016	1	280016	1	280016	Étrier de fixation
215	2	800.170	2	800.170	2	800.170	Vis à tête hexagonale M6 x 16 A2
220	1	800.105	1	800.105	1	800.105	Roulement à billes 6201 ZZ CO
230	1	280017	1	280017	1	280017	Rondelle ondulée GR 32 DIN 2192
240	1	270017.1	1	270017.1	1	270017.1	Roulement à billes 6202 C3
250	1	200.016.2	1	200.016.2	1	200.016.2	Douille D=10mm, 8x10x26, enduit
260	1	100.271	1	100.271	1	100.271	Collet porte-brides MF 15
265	1	800.135	1	800.135	1	800.135	Rondelle 8 x 16 x 2 DIN 1440
270	1	800.060	1	800.060	1	800.060	Anneau d'arrêt 14 x 1
280	1	280018	1	280018	1	280018	Rondelle d'appui 14 x 28 x 3
290	20	280019	20	280019	20	280019	Câble H07 RN-F 4 x 1
300	1	280020	1	280021	1	280021	Boîtier de connexion complet avec connecteur, disjoncteur-protecteur et condensateur
300.20	1	(16µF) 117377	1	(20µF) 297627	1	(20µF) 297627	Condensateur

Anhang / Appendix / Annexe

Ersatzteilzeichnung / Spare parts drawing / Dessin des pièces de rechange



© 2011 ZEHNDER Pumpen GmbH