taconova

TACOFLOW3 MAX
TACOFLOW3 MAX PRO

UMWÄLZPUMPEN FÜR HEIZUNG UND KÜHLUNG

INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

MKTG-TRA-MAN-E9150400-10/2019-DEU

KONTAKT UND WEITERE INFORMATIONEN TACONOVA.COM

Taconova Group AG | Neunbrunnenstrasse 40 | CH-8050 Zurigo | T +41 44 735 55 55 | F +41 44 735 55 02 | group@taconova.com | taconova.com
Taco Italia S.r.L. | Via Galileo Galilei, 89/91 | IT-36066 Sandrigo (VI) | T +39 0444 666800 | F +39 0444 666801 | info@tacoitalia.com | tacoitalia.com

INHALT

PRÄSENTATION 3

1 HERSTELLER 3
1.1 Kundendienstzentren 3
1.2 Antrag auf technische Unterstützung 3

2 WICHTIGE INFORMATIONEN 4
2.1 Identifizierung des Handbuchs 4
2.2 Informationen über das Handbuch 4
2.3 Zielpersonen des Handbuchs 4
2.4 Autorisiertes Personal 5
2.5 Anmerkungen für die Konsultation 6
2.6 Wichtigste Abkürzungen 7
2.7 Rechte vorbehalten 7
2.8 Garantie 7

3 IDENTIFIZIERUNG DER UMWÄLZPUMPE 8
3.1 Bezeichnung 8
3.2 Serie 8
3.3 Modell 8

4 KONFORMITÄT 9
4.1 EU-Konformitätserklärung 9
4.2 Typenschild und CE-Kennzeichnung 10

5 BESCHREIBUNG DER UMWÄLZPUMPE 11
5.1 Sicherheitsstatus der Umwälzpumpe 11
5.2 Vorgesehener Gebrauch 11
5.3 Vernünftigerweise vorhersehbarer nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch 12
5.4 Abmessungen 13
5.5 Einsatzgrenzen und technische Daten 14
5.6 Energiequelle 14
5.7 Emissionen 14
5.7.1 Schalldruck 14
5.8 Zum Pumpen geeignete Flüssigkeiten 15
5.9 Betriebstemperatur 15
5.10 Benennung der Hauptbauteile 16
5.11 Steuer- und Regelvorrichtung Mod. MAX PRO 19
5.12 Steuer- und Regelvorrichtung Mod. MAX 19
5.12.1 Betriebsmodalität Mod. MAX und MAX PRO 20

6 SCHUTZVORRICHTUNGEN UND SCHUTZAUSRÜSTUNGEN 21
6.1 Benennung und Funktionen 21

7 RESTRISIKEN 22

8 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN (PSA) 23

9 TRANSPORT UND HANDHABUNG 23

9.1 Verpackung und Verpackungsinhalt 23

9.2 Auspacken 24

10 LAGERUNG 24

11 INSTALLATION 25

11.1 Montagepositionen 25

11.2 Positionen des Motorgehäuses 26

11.3 Montage der Leitungen 27

11.4 Isolierung des Gehäuses der Umwälzpumpe 27

11.5 Anschluss an die Stromquelle 28

12 GEBRAUCH DER UMWÄLZPUMPE 30

12.1 Kontrollen und Eingriffe vor dem Start 30

12.2 Start 31

12.2.1 Entlüftung der Anlage 31

12.2.2 Einstellung der Umwälzpumpe Mod. MAX PRO 32

12.2.3 Einstellung der Umwälzpumpe Mod. MAX 33

12.3 Externer Anschluss für Signal 0-10 V / PWM 34

12.3.1 Modalität Standby (Mod. MAX PRO) 35

12.3.2 Analogeingang 35

12.3.3 Eingang 0-10 V 35

12.3.4 Eingang PWM 36

12.3.5 Analogausgang 36

12.4 Liste der Störungen (Mod. MAX PRO) 36

12.4.1 Technisches Menü (Mod. MAX PRO) 37

12.5 Stopp 38

12.6 Nothalt 38

12.6.1 Reset nach einem Nothalt 38

13 STÖRUNG: URSACHEN UND ABHILFE 39

14 WARTUNG 40

14.1 Allgemeine Hinweise 40

14.2 Ordentliche Wartung 40

14.3 Regelmäßige Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der trennenden Schutzvorrichtungen und Schutzausrüstungen 41

14.4 Außerordentliche Wartung 41

15 ANWEISUNGEN FÜR DIE AUSSERBETRIEBNAHME, DEMONTAGE UND ENTSORGUNG 42

16 ERSATZTEILE 43

16.1 Bestellungsmodalitäten 43

17 ANLAGEN 44

17.1 Erklärung der Aushändigung der Bedienungsanleitung 44

PRÄSENTATION

Sehr geehrter Kunde,
Zunächst einmal möchten wir Ihnen für das Vertrauen danken, das Sie uns beim Kauf Ihrer neuen **"Umwälzpumpe - Serie TacoFlow3"** entgegengebracht haben.
Wir sind sicher, dass unser Produkt Ihre Erwartungen erfüllen wird. Durch unsere ständige Aufmerksamkeit für innovative Prozesse und technische und kommerzielle Entwicklungen haben wir auf den Märkten großes Vertrauen erreicht.
Wir sind sicher, alle Ihre zukünftigen Arbeitsanforderungen erfüllen zu können und bieten Ihnen all unsere Erfahrung und unser Wissen an, um die beste Lösung für jede Ihrer Fragen zu finden.

⚠ HINWEIS

DER GEBRAUCH DER UMWÄLZPUMPE VOR DER UNTERZEICHNUNG DES ZERTIFIKATS FÜR DIE ENDPRÜFUNG UND INBETRIEBNAHME IST VERBOTEN.

1 HERSTELLER

Name	**TACO ITALIA SRL**
Adresse	**Via G. Galilei, 89-91 - 36066 Sandrigo (VI) Italy**
Tel.	**+39 0444 666800**
Fax	**+39 0444 666801**
E-Mail	**info@tacoitalia.com**
Website	**www.tacoitalia.com**

TAB. 1 *(Hersteller)*

1.1 KUNDENDIENSTZENTREN

Bitte wenden Sie sich für Angaben bezüglich eines Kundendienstzentrums an den Hersteller.

1.2 ANTRAG AUF TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

Anfragen für einen Eingriff müssen direkt an den Hersteller gerichtet werden, mit Angabe von folgenden Daten**:**
1) Die Bezeichnung der Umwälzpumpe
2) Das Modell der Umwälzpumpe
3) Die Seriennummer (siehe CE-Kennzeichnung oder EU-Konformitätserklärung)
4) Das Baujahr
5) Art der aufgetretenen Störung

2 WICHTIGE INFORMATIONEN

2.1 IDENTIFIZIERUNG DES HANDBUCHS

Dieses Dokument wird als **"Bedienungsanleitung"** (nachfolgend als "Handbuch") bezeichnet.

Das Handbuch wird mit den folgenden Daten auf der Titelseite und der Fußzeile gekennzeichnet:

- Sprache "DE"
- Schrift "Übersetzung der Originalanweisungen"
- ISO 7000 Symbol der Bedienungsanleitung (auf der Titelseite)
- Identifizierungscode
- Ausgabe
- Revision

2.2 INFORMATIONEN ÜBER DAS HANDBUCH

⚠ ACHTUNG

DIESES HANDBUCH MUSS DEM AUTORISIERTEN PERSONAL STETS ZUR VERFÜGUNG STEHEN UND IN DER NÄHE DER UMWÄLZPUMPE SICHER AUFBEWAHRT WERDEN.

DIESES HANDBUCH MUSS IM FALLE EINES EIGENTÜMERWECHSELS ZUSAMMEN MIT DER UMWÄLZPUMPE ÜBERTRAGEN WERDEN.

ES WIRD EMPFOHLEN, DIE IDENTIFIKATIONSDATEN DES DOKUMENTS ZU NOTIEREN: CODE, AUSGABE UND REVISION **(S. ABSCH. 2.1)**, UM IM FALLE EINES VERLUSTES ODER EINER BESCHÄDIGUNG BEIM HERSTELLER EINE KOPIE DES HANDBUCHS ANFORDERN ZU KÖNNEN.

DIESES HANDBUCH SPIEGELT DEN STAND DER TECHNIK ZUM ZEITPUNKT DES INVERKEHRBRINGENS DER UMWÄLZPUMPE WIDER UND KANN NICHT ALS UNANGEMESSEN ANGESEHEN WERDEN, NUR WEIL ES NACHTRÄGLICH AKTUALISIERT WERDEN KANN.

⚠ ACHTUNG

VOR DEM GEBRAUCH DER UMWÄLZPUMPE IST ES ZWINGEND ERFORDERLICH, DAS GANZE HANDBUCH GELESEN UND DEN INHALT VERSTANDEN ZU HABEN.

DIESES HANDBUCH IST INTEGRIERENDER TEIL DER UMWÄLZPUMPE: FÜR EIN ZUKÜNFTIGES NACHSCHLAGEN AUFBEWAHREN.

DIE NICHTBEACHTUNG DER IN DIESEM HANDBUCH BESCHRIEBENEN ANWEISUNGEN UND WARNUNGEN FÜHRT ZUM VERFALL DER GARANTIE.

DER HERSTELLER SCHLIESST JEGLICHE HAFTUNG FÜR SCHÄDEN AN PERSONEN, TIEREN ODER GEGENSTÄNDEN, DIE DURCH DIE NICHTBEACHTUNG DER IN DIESEM HANDBUCH BESCHRIEBENEN ANWEISUNGEN UND WARNUNGEN SOWIE DURCH DEN UNSACHGEMÄSSEN GEBRAUCH DER UMWÄLZPUMPE VERURSACHT WURDEN, AUS.

2.3 ZIELPERSONEN DES HANDBUCHS

Dieses Handbuch ist ausschließlich für das für den Gebrauch und die Wartung der Umwälzpumpe autorisierte Personal, entsprechend den spezifischen technisch-fachlichen Fähigkeiten, die für die Art des Eingriffs erforderlich sind, bestimmt.

2.4 AUTORISIERTES PERSONAL

⚠ HINWEIS

DAS AUTORISIERTE PERSONAL DARF AN DER UMWÄLZPUMPE NUR DIE ARBEITEN AUSFÜHREN, FÜR DIE ES SPEZIELL ZUSTÄNDIG IST.

DAS AUTORISIERTE PERSONAL MUSS SICH VOR JEDEM EINGRIFF AN DER UMWÄLZPUMPE VERGEWISSERN, IM BESITZ DER VOLLEN PSYCHOPHYSISCHEN FÄHIGKEITEN ZU SEIN, SO DASS DIE EINHALTUNG DER SICHERHEITSBEDINGUNGEN STETS SICHERGESTELLT IST.

Symbol	Beschreibung der technisch-beruflichen Fähigkeiten
	ZUSTÄNDIGES PERSONAL Es handelt sich um geschultes Bedienungspersonal, das in Übereinstimmung mit der im Nutzerland geltenden Gesetzgebung berechtigt ist, die Umwälzpumpe zu bedienen, es darf nur folgende Eingriffe ausführen: • Kontrollen und Eingriffe vor dem Start **(s. Absch. 12.1)**; • Start **(s. Absch. 12.2)**; • Stopp **(s. Absch. 12.5)** und Reset nach dem Stopp **(s. Absch. 12.6.1)**; • ordentliche Wartung **(s. Absch. 14.2)**. Alle Eingriffe müssen vom Bediener, der mit der in **Kap. 8** vorgesehenen persönlichen Schutzausrüstung (PSA) ausgerüstet ist, in absoluter Übereinstimmung mit den in diesem Handbuch erteilten Anweisungen ausgeführt werden.
	WARTUNGSMECHANIKER UND -HYDRAULIKER Ist ein qualifizierter Techniker, der nur Eingriffe an mechanischen und hydraulischen Bauteilen ausführen darf, um Einstellungen, Wartungen oder Reparaturen auch bei deaktivierten Schutzvorrichtungen (mit Zustimmung des Verantwortlichen) auszuführen. Die Eingriffe müssen unter absoluter Einhaltung der in diesem Handbuch oder einem anderen spezifischen Dokument, das ausschließlich vom Hersteller und/oder vom Kundendienstzentrum zur Verfügung gestellt wird, gegebenen Anweisungen erfolgen, und mit der in **Kap. 8** vorgesehenen persönlichen Schutzausrüstung (PSA).
	WARTUNGSELEKTRIKER Ist ein qualifizierter Techniker (Elektriker, der im Besitz der technischen und beruflichen Fähigkeiten ist, die von den im Nutzerland geltenden Vorschriften gefordert werden), der nur Eingriffe an elektrischen Bauteilen ausführen darf, um Einstellungen, Wartungen oder Reparaturen auch bei anliegender elektrischer Spannung und deaktivierten Schutzvorrichtungen (mit Zustimmung des Verantwortlichen) auszuführen. Die Eingriffe müssen unter absoluter Einhaltung der in diesem Handbuch oder einem anderen spezifischen Dokument, das ausschließlich vom Hersteller und/oder vom Kundendienstzentrum zur Verfügung gestellt wird, gegebenen Anweisungen erfolgen, und mit der in **Kap. 8** vorgesehenen persönlichen Schutzausrüstung (PSA).
	TECHNIKER DES HERSTELLERS Ist ein vom Hersteller und/oder vom Kundendienstzentrum zur Verfügung gestellter qualifizierter Techniker, der über spezifische Kenntnisse der Umwälzpumpe verfügt und qualifiziert ist, die erforderliche technische Unterstützung, die ordentliche und außerordentliche Wartung bzw. in diesem Handbuch nicht aufgeführte Eingriffe auszuführen. Er muss mit der in **Kap. 8** vorgesehenen persönlichen Schutzausrüstung (PSA) ausgestattet sein.
	VERANTWORTLICHE PERSON (nur am Arbeitsplatz anwesende und anerkannte Person) Eine Person, die aufgrund ihrer beruflichen Fähigkeiten und innerhalb der Grenzen der hierarchischen und fachlichen Befugnisse, die der Art der ihr übertragenen Aufgabe entsprechen, die Arbeit überwacht und die Anwendung der geltenden Richtlinien garantiert; sie kontrolliert die korrekte Ausführung durch die Arbeitnehmer und besitzt eine fachbezogene Befugnis für Initiativen.

TAB. 2 *(Autorisiertes Personal)*

2.5 ANMERKUNGEN FÜR DIE KONSULTATION

	Text in Fettdruck: Hebt einige wichtige Stellen und Hinweise im Text hervor.
	Allgemeines oder spezielles Gefahrenzeichen: Weist auf Risiken für die Gesundheit und Sicherheit des autorisierten Personals und/oder auf Risiken der Beschädigung oder Fehlfunktion der Umwälzpumpe hin.
	Allgemeines oder spezielles Gebotszeichen: Zeigt eine Vorschrift an (Handlungspflicht).
	Allgemeines oder spezielles Verbotszeichen: Zeigt ein Handlungsverbot an.
	Gefahrenzeichen EX: Weist auf Explosionsgefahr hin.
	Durchgestrichene Mülltonne: Weist auf das Verbot hin, Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) in die Mülltonne zu werfen.
	Gebotszeichen, das Handbuch zu lesen: Für einen sicheren Gebrauch der Umwälzpumpe müssen alle Teile dieser Bedienungsanleitung und der beigefügten technischen Dokumentation unbedingt gelesen und verstanden werden.
	Gebotszeichen, die Umwälzpumpe vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten abzuschalten: Für ein sicheres Eingreifen an der Umwälzpumpe ist es zwingend erforderlich, sie in einen **"sicheren Zustand"** zu versetzen **(s. Absch. 5.1)**.
	Zeichen für autorisiertes Personal: Das Symbol am Anfang eines Kapitels oder Abschnitts gibt an, welche Bediener berechtigt sind **(s. Absch. 2.4)**, um die angegebenen Eingriffe durchzuführen.

TAB. 3 *(Anmerkungen für die Konsultation)*

⚠ GEFAHR

WEIST AUF EINE GEFAHR MIT HOHEM RISIKO HIN, DIE ZU TOD ODER SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN KANN.

⚠ HINWEIS

WEIST AUF EINE GEFAHR MIT MITTLEREM RISIKO HIN, DIE ZU TOD ODER SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN KANN.

⚠ ACHTUNG

WEIST AUF EINE GEFAHR MIT GERINGEM RISIKO HIN, DIE ZU LEICHTEN ODER GERINGFÜGIGEN VERLETZUNGEN FÜHREN KANN.

INFORMATION

WEIST AUF EINE WICHTIGE INFORMATION HIN.

2.6 WICHTIGSTE ABKÜRZUNGEN

ca.	Circa	**Absch.**	Abschnitt
Kap.	Kapitel	**Pos.**	Position
PSA	Persönliche Schutzausrüstungen	**St.**	Menge
RE	Rechts	**Pkt.**	Punkt
etc.	Und so weiter	**LI**	Links
Bsp.	Beispiel	**s**	Sekunden
ABB.	Abbildung	**TAB.**	Tabelle
h	Stunden	**s.**	Siehe
MAX.	Maximum	**÷**	von, bis
MIN.	Minimum	**Ø**	Durchmesser
min	Minuten	**>**	Größer als
mm	Millimeter	**≥**	Größer als oder gleich
NR.	Nummer	**<**	Kleiner als
S.	Seite	**≤**	Kleiner als oder gleich

TAB. 4 *(Wichtigste Abkürzungen)*

2.7 RECHTE VORBEHALTEN

TACO ITALIA SRL besitzt das Eigentum und Urheberrecht an diesem Handbuch.
Es ist verboten, dieses Dokument ohne Genehmigung an Dritte weiterzugeben oder zu vervielfältigen, seinen Inhalt zu verwenden oder anderweitig Dritten bekannt zu machen. Jeder Verstoß ist mit einer Entschädigung für den erlittenen Schaden verbunden.
Alle Rechte, die sich aus der Vergabe von Patenten für Erfindungen, Muster und Modelle ergeben, sind vorbehalten. Alle erwähnten Marken gehören den jeweiligen Eigentümern.

2.8 GARANTIE

Die Garantie deckt Konstruktions- und Verarbeitungsfehler.
Sie gilt nicht für Schäden, die auf eine falsche Installation oder Gestaltungsfehler des Systems, Beschädigungen während des Transports oder Festfressen aufgrund von Schmutzresten im Inneren des Systems zurückzuführen sind.
Für die Verwaltung der Garantieansprüche ist ein entsprechender Kaufnachweis erforderlich.

3 IDENTIFIZIERUNG DER UMWÄLZPUMPE

3.1 BEZEICHNUNG

Die betreffende Maschine (im Folgenden als Umwälzpumpe bezeichnet) wird wie folgt benannt:

UMWÄLZPUMPE

3.2 SERIE

TacoFlow3

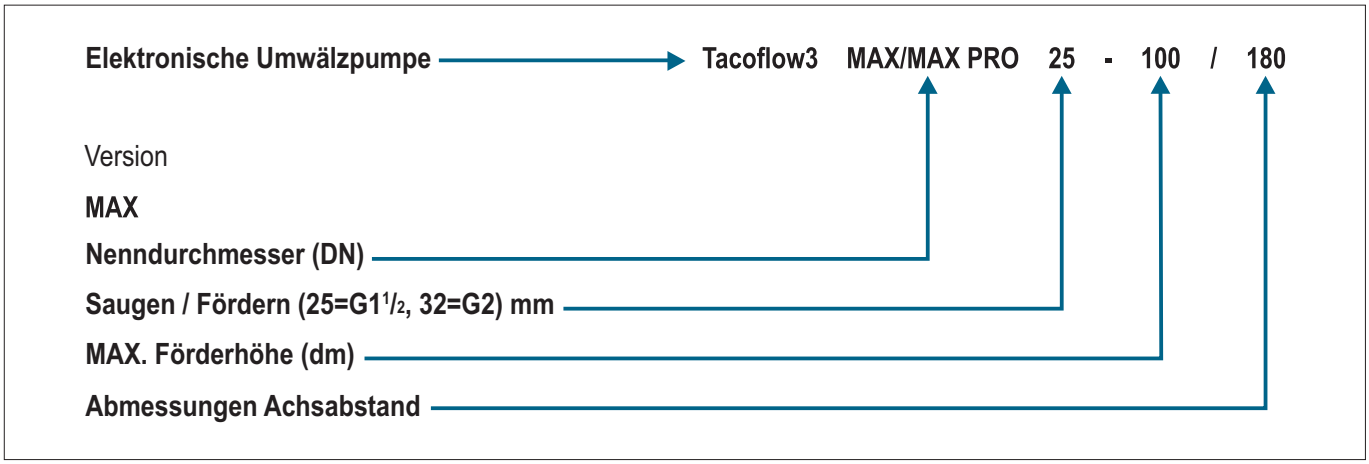
3.3 MODELL

MAX / MAX PRO

Merkmale					
Nenndurchmesser (DN) Saugen / Fördern (mm)	**MAX. Förderhöhe (dm)**	**Achsabstand (*) (mm)**	**Anschluss**	**Elektrischer Anschluss**	**Kommunikation**
25	100	180	G $1^{1/2}$	Plug&Play	PWM/0-10 V
	80				
	60				
32	100		G 2		
	80				
	60				
(*) Abstand zwischen Druck- und Sauganschluss					

TAB. 5 *(Merkmale der Serie/Modell)*

Beispiel:



4 KONFORMITÄT

4.1 EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

<table>
<tr><td colspan="2">Hersteller
TACO ITALIA SRL
Via G. Galilei, 89 - 91 - 36066 Sandrigo (VI) Italy
Tel. +39 0444 666800 - Fax +39 0444 666801
info@tacoitalia.com - www.tacoitalia.com
CE</td></tr>
<tr><td colspan="2">Erklärt unter seiner alleinigen Verantwortung, dass die Maschine</td></tr>
<tr><td>Bezeichnung</td><td>UMWÄLZPUMPE</td></tr>
<tr><td>Serie - Modell</td><td>TacoFlow3 ☐ MAX ☐ MAX PRO</td></tr>
<tr><td>Seriennummer</td><td>| | | | | | | | | | | | |</td></tr>
<tr><td colspan="2">den folgenden Richtlinien entspricht</td></tr>
<tr><td>2014/35/EU</td><td>Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt (Neufassung)</td></tr>
<tr><td>2014/30/EU</td><td>Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung)</td></tr>
<tr><td>2011/65/EU</td><td>Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten</td></tr>
<tr><td>2009/125/EU</td><td>Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte</td></tr>
<tr><td>2012/19/EU</td><td>Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)</td></tr>
<tr><td colspan="2">den Bestimmungen der folgenden Normen entspricht</td></tr>
<tr><td colspan="2">EN 60335-1:2012 (EN 60335-1:2012/AC:2014 - EN 60335-1:2012/A11:2014)
EN 60335-2-51:2003 (EN 60335-2-51:2003/A1:2008 - EN 60335-2-51:2003/A2:2012)
EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3;
EN 62233:2008 (EN 62233:2008/AC:2008); EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012</td></tr>
<tr><td colspan="2">Zur Erstellung der Erklärung befugte Person</td></tr>
<tr><td>Name und Position</td><td>Luca Bolcati - General Manager and Managing Director</td></tr>
<tr><td>Ort</td><td>Sandrigo (VI) Italy Datum 02.09.19 Unterschrift .....</td></tr>
</table>

4.2 TYPENSCHILD UND CE-KENNZEICHNUNG

Außen an der Umwälzpumpe sind das Typenschild und die CE-Kennzeichnung gemäß den Richtlinien in der EU-Konformitätserklärung angebracht.

⚠ ACHTUNG

BEIM KAUF SICHERSTELLEN, DASS DIE UMWÄLZPUMPE MIT DEM TYPENSCHILD UND DER CE-KENNZEICHNUNG VERSEHEN IST. ANDERNFALLS SOFORT DEN HERSTELLER ODER DEN KUNDENDIENST VERSTÄNDIGEN.

DIE UMWÄLZPUMPE OHNE TYPENSCHILD UND CE-KENNZEICHNUNG ENTSPRECHT NICHT DEN ANFORDERUNGEN UND DARF DAHER NICHT VERWENDET WERDEN.

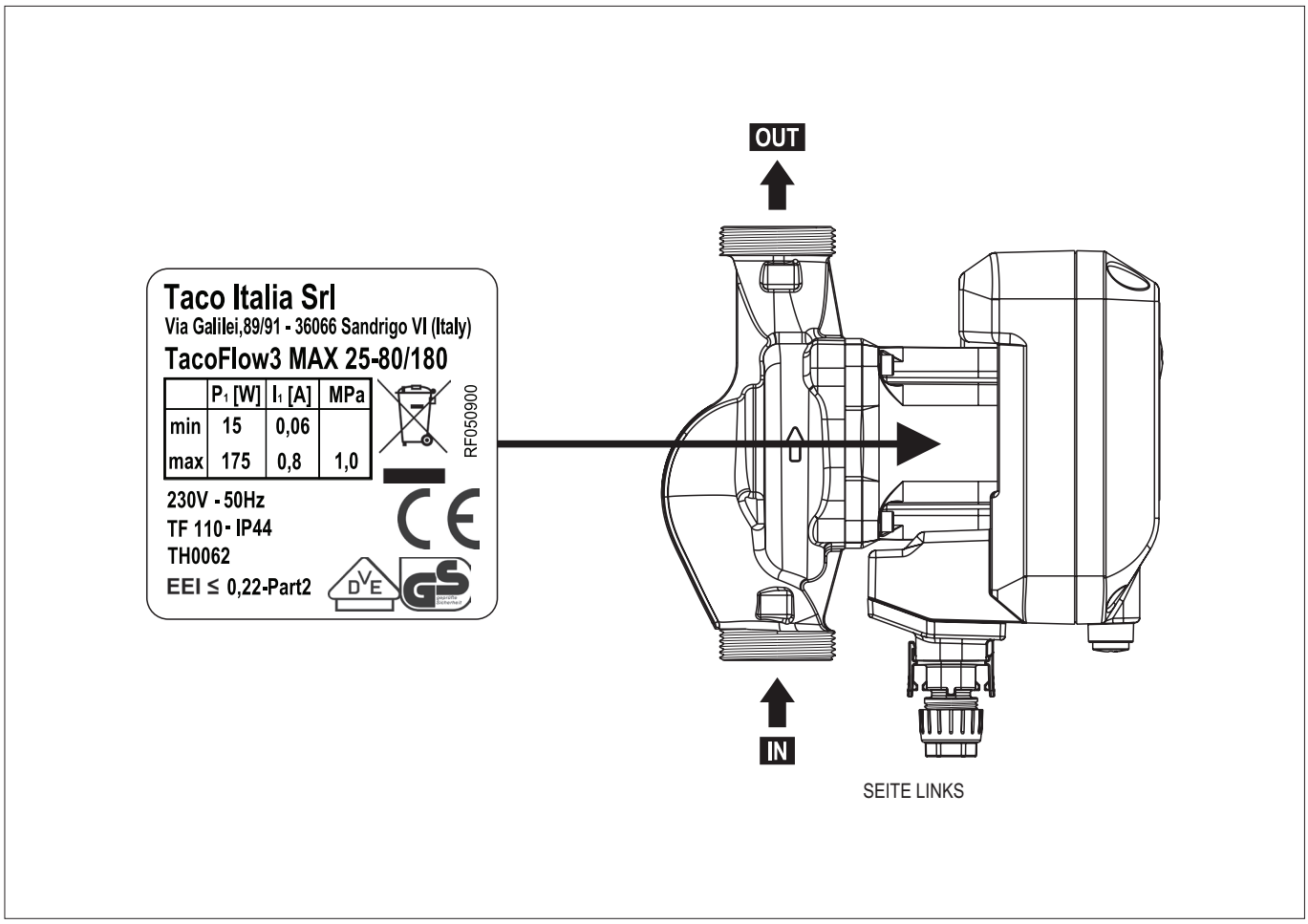


ABB. 1 *(Typenschild und CE-Kennzeichnung)*

5 BESCHREIBUNG DER UMWÄLZPUMPE

Die Umwälzpumpe ist ein Nassläufer mit integriertem elektronischen Frequenzumwandler (INVERTER).
Die Umwälzpumpe kombiniert ein fortschrittliches Hydrauliksystem, einen hocheffizienten Motor, eine intuitive Steuerelektronik und eine Betriebssoftware, die eine perfekte Anpassung an die verschiedenen Betriebsbedingungen und den tatsächlichen Bedarf der Anlage ermöglichen. Der Motor einschließlich des elektronischen Steuermoduls ist mit vier Schrauben auf dem Pumpenkörper montiert. Abhängig von der eingestellten Betriebsart richtet sich der Differenzdruck nach mehreren Faktoren.
In allen Einstellungsmodi passt sich die Umwälzpumpe an die unterschiedlichen Verbraucher der Anlage an.

5.1 SICHERHEITSSTATUS DER UMWÄLZPUMPE

Die Umwälzpumpe ist in **"Sicherheitsstatus"**, wenn sie von der Stromquelle isoliert ist, die Restenergie abgebaut ist und keine Bedingungen vorliegen, die den allgemeinen Sicherheitszustand gefährden könnten.
Um die Umwälzpumpe in den **"Sicherheitsstatus"** zu versetzen, wie folgt vorgehen:

1) Die Umwälzpumpe stoppen, dazu den elektrischen Hauptschalter (zulasten des Kunden) in **Pos. "0"** drehen oder den Stecker aus der Steckdose ziehen.
2) Die Ventile der nach- und vorgeschalteten Anlage der Umwälzpumpe schließen.
3) Das Abkühlen der Umwälzpumpe abwarten.

5.2 VORGESEHENER GEBRAUCH

Einsatz	Private und/oder industrielle Heizanlagen
Einsatzbereich	Die Umwälzpumpe muss im Inneren an einem ausreichend gut beleuchteten, belüfteten und witterungsgeschützten Ort aufgestellt werden, der den im Nutzerland geltenden Sicherheitsvorschriften entspricht
Vorgesehener Gebrauch	Umwälzung von Wasser / Flüssigkeiten aus Warmwasseraufbereitungsanlagen , Klima- und Solarthermieanlagen für Wohn- und Geschäftsgebäude wie z.B. : • Wohngebäude und Mehrfamilienhäuser • Öffentliche Gebäude • Hotels und Restaurants / Großküchen • Schulen und Fitnessstudios / Sportanlagen • Büroräume, Handwerks- und Industriegebäude
Gepumpte Flüssigkeiten	Saubere, nicht aggressive und nicht explosive Flüssigkeiten, die keine festen Partikel, Fasern oder Mineralöle enthalten. In Heizungsanlagen: Wasser nach VDI 2035, Mischungen aus Wasser und Glykol mit einem Anteil von nicht mehr als 30 %.

TAB. 6 *(Vorgesehener Gebrauch)*

⚠ HINWEIS

DIE VORRICHTUNG DARF VON KINDERN IM ALTER VON MINDESTENS 8 JAHREN UND VON PERSONEN MIT EINGESCHRÄNKTEN KÖRPERLICHEN, SENSORISCHEN ODER GEISTIGEN FÄHIGKEITEN ODER OHNE ERFAHRUNG BZW. NOTWENDIGE KENNTNISSE VERWENDET WERDEN, UNTER DER VORAUSSETZUNG, DASS SIE UNTER AUFSICHT STEHEN ODER ANWEISUNGEN FÜR DIE SICHERE VERWENDUNG DER VORRICHTUNG UND DAS ERKENNEN DER DAMIT VERBUNDENEN GEFAHREN ERHALTEN HABEN. KINDER DÜRFEN NICHT MIT DEM GERÄT SPIELEN.

DIE REINIGUNG UND WARTUNG, DIE AUFGABE DES BENUTZERS IST, DARF NICHT VON KINDERN OHNE AUFSICHT DURCHGEFÜHRT WERDEN.

5.3 VERNÜNFTIGERWEISE VORHERSEHBARER NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Die Umwälzpumpe ist für die in **Absch. 5.2** vorgesehene Verwendung konzipiert und hergestellt worden, daher ist jede andere Art der Verwendung und des Gebrauchs verboten, um die Sicherheit des autorisierten Personals und die Effizienz der Umwälzpumpe selbst jederzeit zu garantieren.

⚠ GEFAHR

DIE VERWENDUNG DER UMWÄLZPUMPE IN UMGEBUNGEN MIT POTENTIELL EXPLOSIVER ATMOSPHÄRE UND/ODER MIT BRENNBAREN STÄUBEN (Z.B. HOLZ-, MEHL-, ZUCKER- UND STREUGUTSTÄUBEN) IST VERBOTEN.

⚠ GEFAHR

1) DIE VERWENDUNG UND DER GEBRAUCH DER UMWÄLZPUMPE FÜR EINEN NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSEN ODER VON DEM VOM HERSTELLER VORGESEHENEM GEBRAUCH IST VERBOTEN. **(S. ABSCH. 5.2)**.
2) ES IST VERBOTEN, DASS DIE UMWÄLZPUMPE VON NICHT AUTORISIERTEM PERSONAL BZW. VON PERSONAL BENUTZT WIRD, DASS NICHT IM BESITZ DER VOLLEN PSYCHOPHYSISCHEN FÄHIGKEITEN **(S. ABSCH. 2.4)** IST.
3) ES IST VERBOTEN, DIE UMWÄLZPUMPE OHNE BZW. MIT NICHT FUNKTIONSTÜCHTIGEN TRENNENDEN UND NICHT TRENNENDEN SCHUTZVORRICHTUNGEN ZU VERWENDEN.
4) ES IST VERBOTEN, DIE AN DER UMWÄLZPUMPE INSTALLIERTEN TRENNENDEN UND NICHT TRENNENDEN SCHUTZVORRICHTUNGEN ZU DEAKTIVIEREN, ZU BESCHÄDIGEN, ZU MANIPULIEREN ODER ZU UMGEHEN.
5) DIE VERWENDUNG UND DER GEBRAUCH DER UMWÄLZPUMPE ZUM PUMPEN VON FLÜSSIGKEITEN, DIE NICHT ZUM PUMPEN GEEIGNET SIND, IST VERBOTEN **(S. ABSCH. 5.8)**.
6) DIE VERWENDUNG DER UMWÄLZPUMPE IM TROCKENLAUF IST VERBOTEN.
7) ES IST VERBOTEN, DIE UMWÄLZPUMPE ZU BEWEGEN, INDEM SIE AM KÜHLKÖRPER ERFASST WIRD; DIES KANN ZU SCHÄDEN AN DER LEITERPLATTE FÜHREN.

⚠ HINWEIS

1) ALLE ÄNDERUNGEN AN DER UMWÄLZPUMPE SIND VERBOTEN, ANSONSTEN VERFÄLLT DIE GARANTIE.
2) ES IST VERBOTEN, GERÄTE, ZUBEHÖR UND/ODER NICHT-ORIGINALE ERSATZTEILE AN DER UMWÄLZPUMPE ZU MONTIEREN.
3) DIE VERWENDUNG VON ANDEREN ALS DEN VOM HERSTELLER ANGEGEBENEN PRODUKTEN IST VERBOTEN **(S. ABSCH. 5.8)** .
4) ES IST VERBOTEN, GEGEMSTÄNDE AN DER UMWÄLZPUMPE ANZUHÄNGEN.

INFORMATION

DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR SCHÄDEN AN PERSONEN, TIEREN UND/ODER GEGENSTÄNDEN, DIE DURCH NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSEN ODER FEHLERHAFTEN GEBRAUCH ENTSTEHEN.

5.4 ABMESSUNGEN

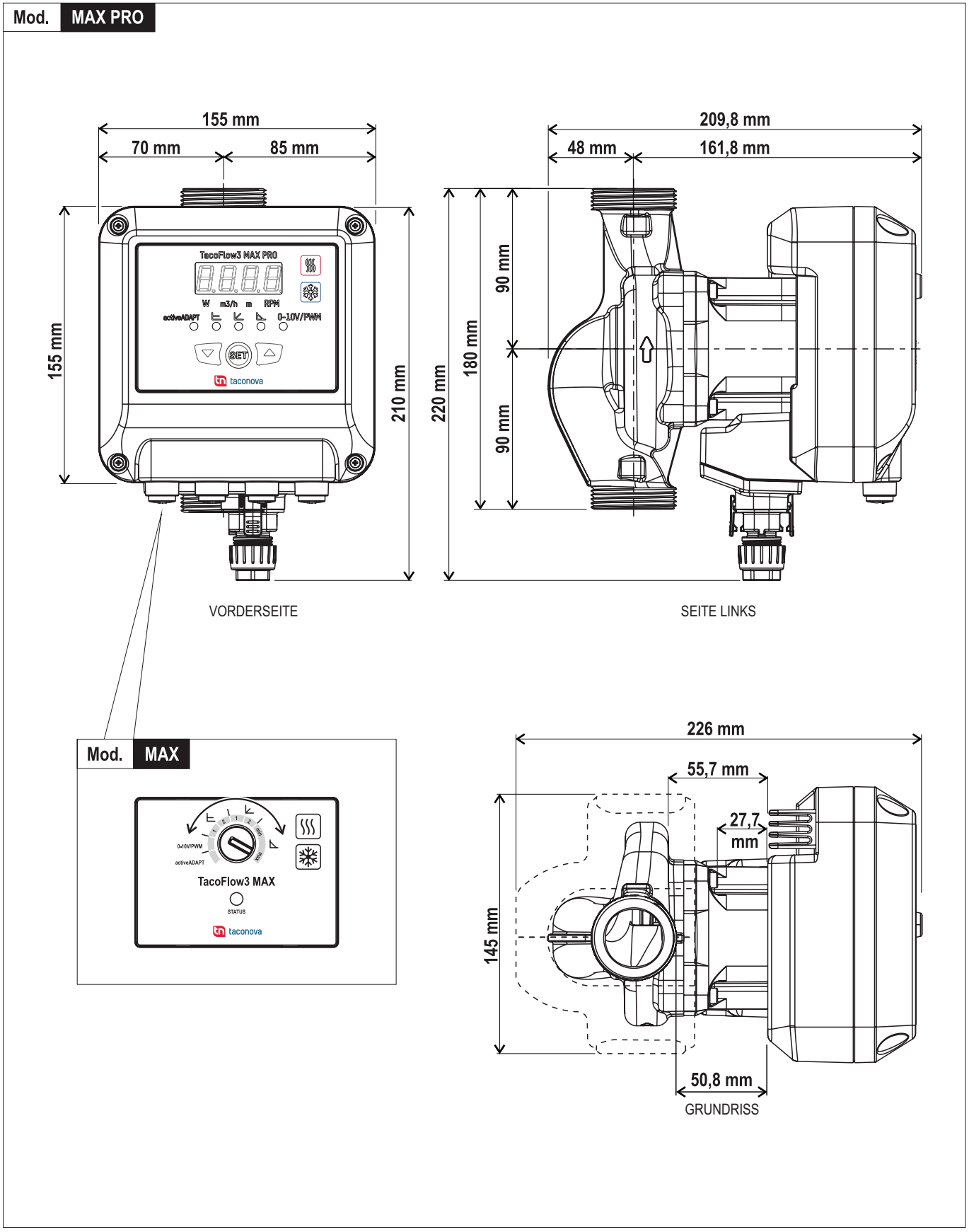


ABB. 2 *(Abmessungen)*

5.5 EINSATZGRENZEN UND TECHNISCHE DATEN

Stromversorgungspannung	*VAC*	230
Frequenz der Stromversorgung	*Hz*	50
Isolierungsklasse		H
Schutzgrad	*IP*	44
Geräteklasse		II
Umgebungstemperatur (MIN. - MAX.)	*°C*	+0 ÷ +40
Flüssigkeitstemperatur	*°C*	-10 ÷ +110
Bedingungen der max. relativen Luftfeuchtigkeit.	*%*	≤ 95
MAX. Betriebsdruck	*bar / MPa*	10 / 1,0
Druck an der Ansaugöffnung (1) mit Flüssigkeitstemperatur 50 °C	*bar / MPa*	0,3 / 0,03
Druck an der Ansaugöffnung (1) mit Flüssigkeitstemperatur 95 °C	*bar / MPa*	1,0 / 0,10
Druck an der Ansaugöffnung (1) mit Flüssigkeitstemperatur 110 °C	*bar / MPa*	1,5 / 0,15
Spezifisches EEI (2)	*EEI*	≤ 0,22
Gewicht	*kg*	3,5

(1) Um Kavitationsgeräusche zu vermeiden, müssen die Mindestdrücke an der Ansaugöffnung unbedingt eingehalten werden.
(2) Der effizienteste Bezugsparameter ist EEI ≤ 0,20

TAB. 7 *(Einsatzgrenzen und technische Daten)*

5.6 ENERGIEQUELLE

Die Umwälzpumpe wird von der folgenden Energiequelle gespeist:
Einphasiger elektrischer Strom 230 VAC - 50 Hz.

5.7 EMISSIONEN

5.7.1 SCHALLDRUCK

Der maximale Schalldruckpegel, der von der betriebenen Pumpe abgegeben wird, beträgt **<43 dB(A)**.

5.8 ZUM PUMPEN GEEIGNETE FLÜSSIGKEITEN

Arten von Flüssigkeiten	Merkmale
Saubere	Nicht aggressive und nicht explosive Flüssigkeiten, die keine festen Partikel, Fasern oder Mineralöle enthalten.
Flüssigkeiten in Heizsystemen	Wasser gemäß VDI 2035 Mischung aus Wasser und Glykol mit einem Anteil von nicht mehr als 30 %.

TAB. 8 *(Zum Pumpen geeignete Flüssigkeiten)*

⚠ HINWEIS

DIE VERWENDUNG UND DER GEBRAUCH VON FLÜSSIGKEITEN, DIE VOM HERSTELLER NICHT VORGESEHEN WERDEN, SIND VERBOTEN.

⚠ HINWEIS

ES IST ES ZWINGEND ERFORDERLICH, DASS DAS AUTORISIERTE PERSONAL DIE SICHERHEITSDATENBLÄTTER DER HERSTELLER DER VERWENDETEN FLÜSSIGKEITEN GELESEN UND INSGESAMT GUT VERSTANDEN HABEN.

5.9 BETRIEBSTEMPERATUR

Umgebungstemperatur (°C)	0	10	20	30	35	40
Flüssigkeitstemperatur **MIN. ÷ MAX. (°C)**	-10 ÷ 110	10 ÷ 110	20 ÷ 110	30 ÷ 110	35 ÷ 90	40 ÷ 70

TAB. 9 *(Betriebstemperatur)*

5.10 BENENNUNG DER HAUPTBAUTEILE

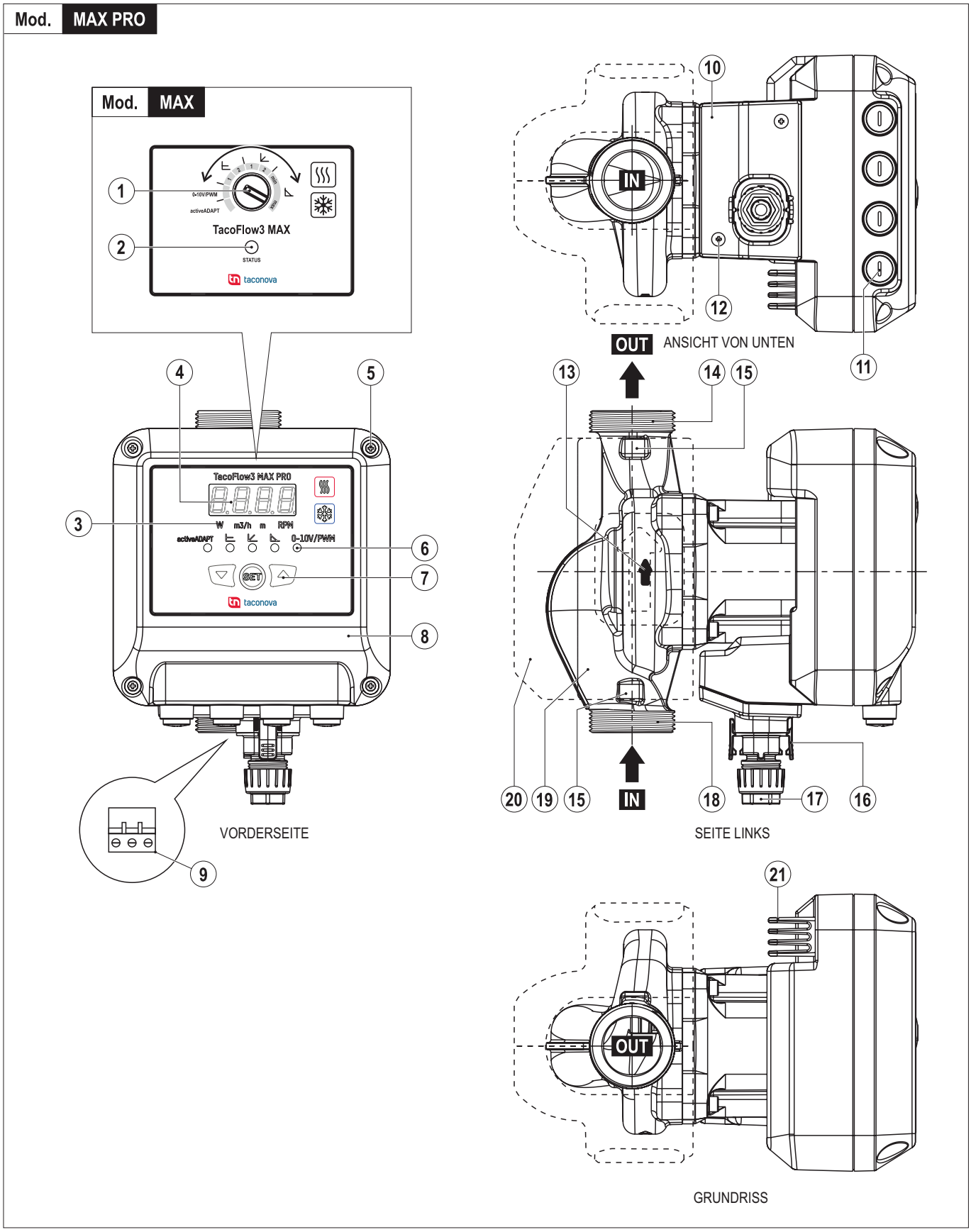


ABB. 3 *(Benennung der Hauptbauteile)*

Pkt.	Benennung	Hauptfunktionen
1	Wahlschalter Kurven (Mod. MAX)	Auswahl der gewünschten Leistungskurve
2	LED-Anzeige (Mod. MAX)	zeigt mit verschiedenen Farben die unterschiedlichen Betriebsphasen an
3	LED ausgewählter Messwert (Farbe orange)	Eingeschaltet zeigt sie den ausgewählten Wert an: • **W =** Leistungsaufnahme • **m3/h =** geschätzter Fluss • **m =** geschätzte Förderhöhe • **RPM =** Geschwindigkeit (rpm)
4	Display (4-stellig grün)	Zeigt den Status der Pumpe und den Wert des ausgewählten Messwerts an.
5	Schrauben der Motorabdeckung	Befestigen die Abdeckung am Behälter (ø3x25 mm - 1,05 Nm ± 0,15 Nm)
6	Status-LED	Zeigt den Betriebszustand der Umwälzpumpe **(s. Absch. 5.12.1)**
7	Wahltasten **DOWN** - **UP** - **"SET"**	Wählen und bestätigen den gewünschten Wert
8	Motorabdeckung	Deckt den Elektromotor ab
9	Elektrischer Verbindungsstecker	Ermöglicht den Anschluss der Stromversorgungskabel
10	Abdeckung des Leistungsanschlusses	Nimmt den Plug&Play-Stecker auf
11	Signalausgangskappen	Schutz der Signalausgangsbohrungen
12	Schrauben Abdeckung Leistungsanschluss	Befestigen die Abdeckung am Behälter (N. 2 - M3x25 mm - 0,5 Nm ± 0,1 Nm)
13	Pfeil	Zeigt die Drehrichtung der Umwälzpumpe und die Richtung der Flüssigkeit an
14	Druckseitiger Anschluss	Ermöglicht den Anschluss an die druckseitige Leitung
15	Sitze für Schlüssel	Ermöglicht das Einführen des festen Schlüssels für die Befestigung an den Rohrleitungen
16	Schnellkupplung	Verbindet das Versorgungskabel mit der Umwälzpumpe
17	Kabelverschraubung	Blockiert das Versorgungskabel mit dem Verbindungsstecker
18	Ansauganschluss	Ermöglicht den Anschluss an die saugseitige Leitung
19	Gehäuse Umwälzpumpe	Fördert die Flüssigkeit
20	Isolierende Schalen	Begrenzen den Wärmeverlust aus dem Gehäuse der Umwälzpumpe
21	Kühlkörper	Ermöglicht die Kühlung des Elektromotors

TAB. 10 *(Benennung der Hauptbauteile)*

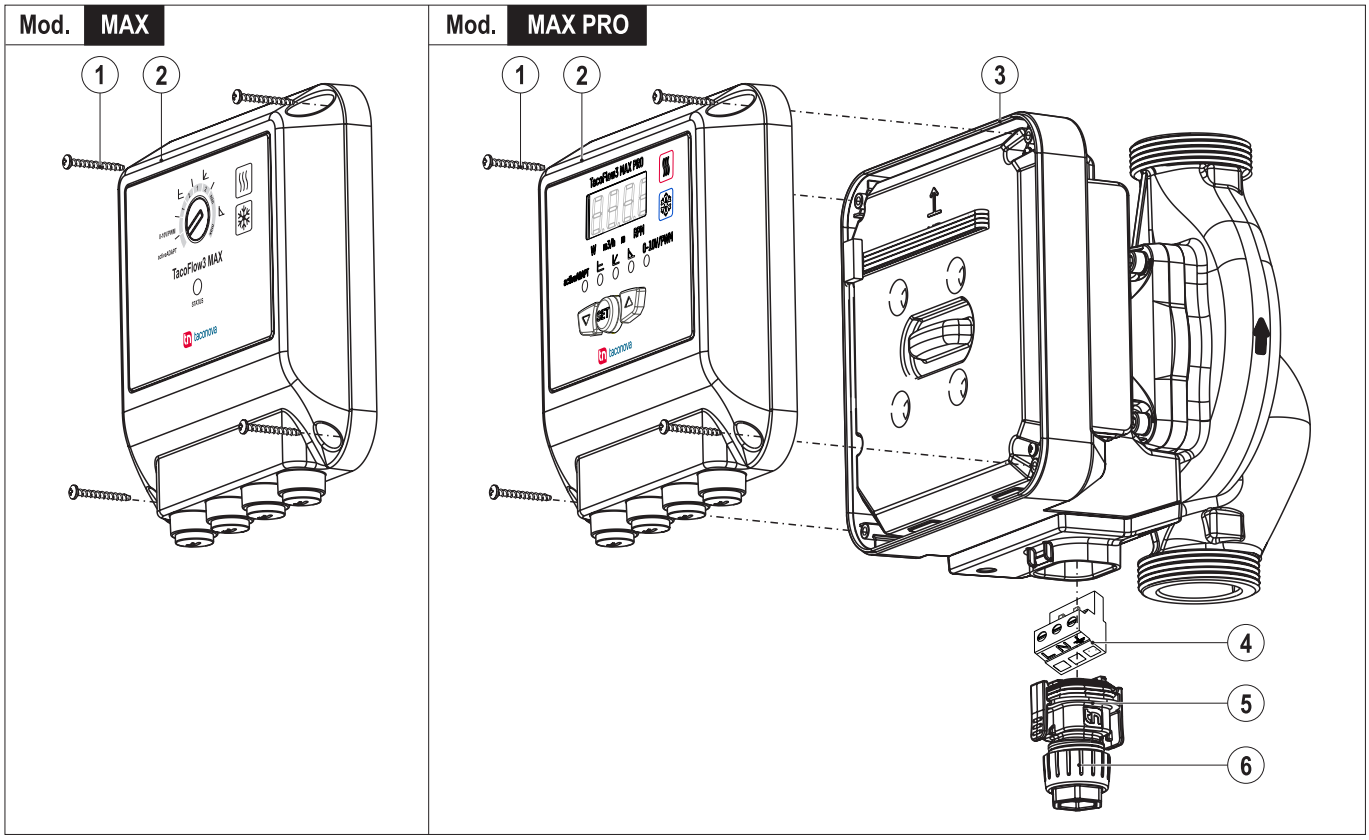


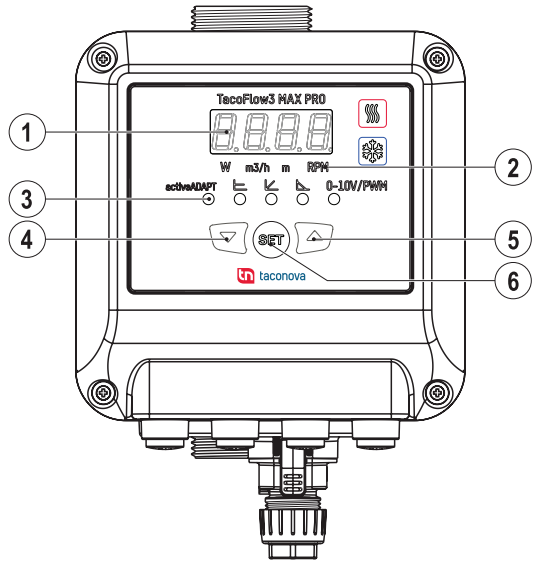
ABB. 4 *(Benennung der Hauptbauteile)*

Pkt.	Benennung	Hauptfunktionen
1	Schrauben der Motorabdeckung	Befestigen die Abdeckung am Behälter (N. 4 - 3x25 mm - 1,05 Nm ± 0,15 Nm)
2	Gehäuse Steuereinheit	Aufnahme der Steuerkarte der Umwälzpumpe
3	Gehäuse Leistungseinheit	Enthält die Leiterplatte
4	Verbindungsstecker (L - N - ⏚)	Verbindet die elektrischen Kabel
5	Schnellkupplung	Verbindet das Versorgungskabel mit der Umwälzpumpe
6	Kabelverschraubung	Blockiert das Versorgungskabel mit dem Verbindungsstecker

TAB. 11 *(Benennung der Hauptbauteile)*

5.11 STEUER- UND REGELVORRICHTUNG MOD. MAX PRO

Mod. **MAX PRO**



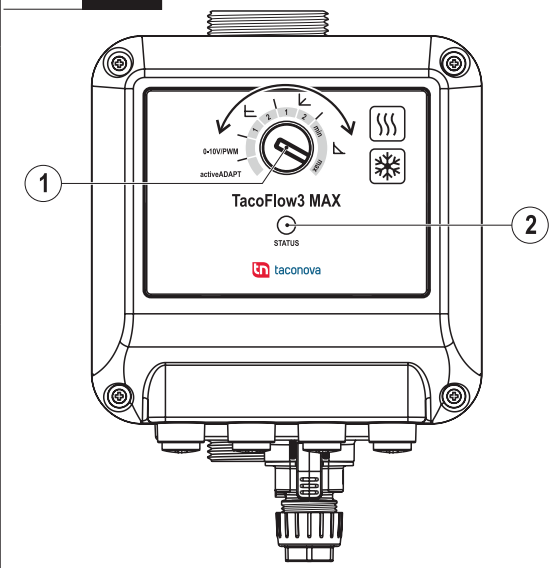
VORDERSEITE

Pkt.	Benennung	Hauptfunktionen
1	Display (4-stellig grün)	Zeigt den Status der Pumpe und den Wert des ausgewählten Messwerts an.
2	LED ausgewählter Messwert (Farbe orange)	Eingeschaltet zeigt sie den ausgewählten Wert an: • **W =** Leistungsaufnahme • **m3/h =** geschätzter Fluss • **m =** geschätzte Förderhöhe • **RPM =** Geschwindigkeit (rpm)
3	Status-LED	Zeigt den Betriebszustand der Umwälzpumpe **(s. Absch. 5.12.1)**
4	Taste DOWN	Wählen den gewünschten Wert
5	Taste UP	
6	Taste **"SET"**	Bestätigt den gewünschten Wert

TAB. 12 *(Steuer- und Regelvorrichtung Mod. MAX PRO)*

5.12 STEUER- UND REGELVORRICHTUNG MOD. MAX

Mod. **MAX**



VORDERSEITE

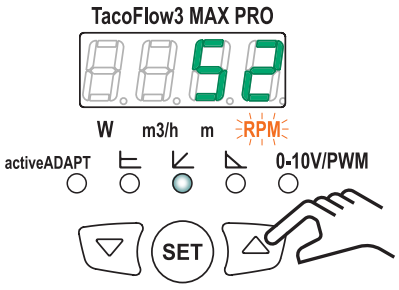
Pkt.	Benennung	Hauptfunktionen
1	Wahlschalter Kurven	Auswahl der gewünschten Leistungskurve (der Wahlschalter wird um 270° gedreht).
2	LED-Anzeige	Zeigt den Betriebszustand der Umwälzpumpe **(s. Absch. 5.12.1)**

TAB. 13 *(Steuer- und Regelvorrichtung Mod. MAX)*

INFORMATION
AUF DER WEBSITE WWW.TACONOVA.COM WERDEN DIE DIAGRAMME DER LEISTUNGS-/VERBRAUCHSKURVEN IN BEZUG AUF JEDE PUMPENGRÖSSE AUFGEFÜHRT.

5.12.1 BETRIEBSMODALITÄT MOD. MAX UND MAX PRO

LED	Farbe	Beschreibung
ActiveADAPT	Purpurrot	Das Programm activeADAPT ermöglicht es, dass die Umwälzpumpe ihre Leistung während kurzer Kontrollintervalle innerhalb eines definierten Kontrollbereichs an die Anforderungen der Anlage anpasst. • Verbessert das hydraulische Gleichgewicht der Anlage • Garantiert optimale Leistungen während der Zeiten der Teilbelastung, z.B. nachts • Aktiviert die schnelle Konfiguration
C	Orange	**Modalität C - Konstante Druckdifferenz** Die Umwälzpumpe bewahrt eine konstante Förderhöhe (Druck), unabhängig vom Wärmebedarf der Anlage (Durchflussmenge).
P	Grün	**Modalität P - Proportionale Druckdifferenz** Die Förderhöhe (Druck) der Umwälzpumpe wird proportional zur Abnahme des Wärmebedarfs der Anlage reduziert (Verringerung der Durchflussmenge) und steigt proportional zum Anstieg des Wärmebedarfs der Anlage an (Zunahme der Durchflussmenge).
min-max	Blau	**Modalität min-max - Feste Geschwindigkeit** Die Umwälzpumpe bewahrt eine feste Geschwindigkeit, unabhängig vom Wärmebedarf der Anlage (Durchflussmenge). Die Geschwindigkeit wird durch schrittweises Einstellen des Wahlschalters auf einen beliebigen Punkt zwischen der Min- und Max-Position angepasst. Wenn die Leistungen nicht mehr ausreichen, muss der Wert schrittweise erhöht werden oder wenn Geräusche aufgrund der Geschwindigkeit des gepumpten Fluids auftreten, muss die Kalibrierung schrittweise reduziert werden.
	Gelb	**0-10 V/PWM** Ausgang externes analoges Sollwertsignal Pumpe
air	Langsames weißes Blinklicht	Automatische Erkennung des Vorhandenseins von Luft in der Anlage. Die Entlüftung der Anlage ausführen
	Rot	Alarm **(s. Kap. 13)**
EINSTELLUNGEN DER MESSUNG (Mod. MAX PRO)		
“W”	Orange	Leistungsaufnahme
“m^3/h”	Orange	Geschätzter Fluss
“m”	Orange	Geschätzte Förderhöhe
“RPM”	Orange	Geschwindigkeit (rpm)



Um den gewünschten Messwert auszuwählen, die Tasten **DOWN** und UP drücken; die orange LED des ausgewählten Messwertes leuchtet auf.

TAB. 14 *(Betriebsmodalität Mod. MAX und MAX PRO)*

INFORMATION
ZUR EINSTELLUNG DES BETRIEBSMODUS SIEHE **ABSCH. 12.2.2**.

6 SCHUTZVORRICHTUNGEN UND SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

6.1 BENENNUNG UND FUNKTIONEN

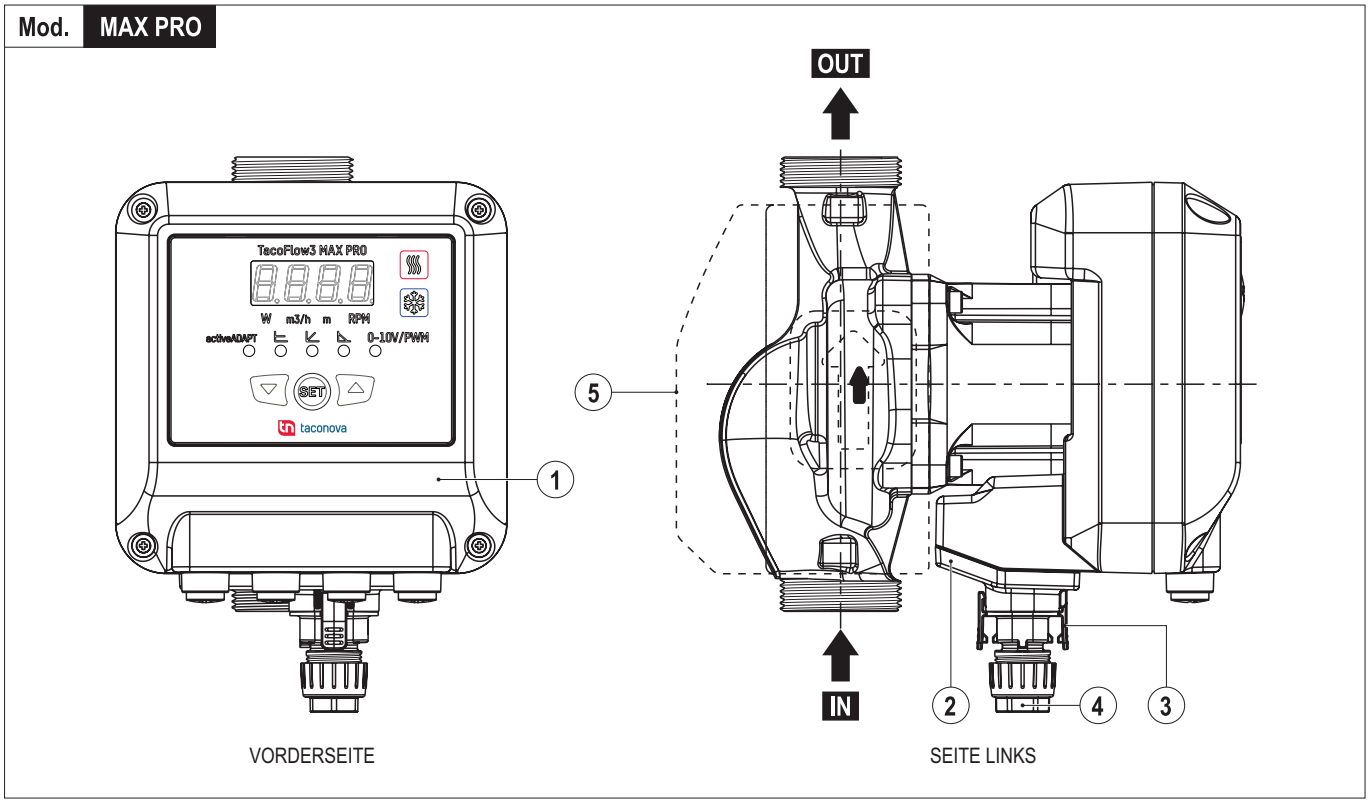


ABB. 5 *(Schutzvorrichtungen und Schutzausrüstungen)*

Pkt.	Benennung	Hauptfunktionen
1	Motorabdeckung	Deckt den Elektromotor ab
2	Abdeckung Leistungsanschluss	Nimmt den Plug&Play-Stecker auf
3	Schnellkupplung	Verbindet das Versorgungskabel mit der Umwälzpumpe
4	Kabelverschraubung	Blockiert das Versorgungskabel mit dem Verbindungsstecker
5	Isolierende Schalen	Begrenzen den Wärmeverlust aus dem Gehäuse der Umwälzpumpe

TAB. 15 *(Schutzvorrichtungen und Schutzausrüstungen)*

⚠ GEFAHR

ES IST VERBOTEN, DIE AN DER UMWÄLZPUMPE INSTALLIERTEN TRENNENDEN UND NICHT TRENNENDEN SCHUTZVORRICHTUNGEN ZU DEAKTIVIEREN, ZU BESCHÄDIGEN, ZU MANIPULIEREN ODER ZU UMGEHEN.

ES IST VERBOTEN, EINE SICHERHEITSVORRICHTUNG ODER EINES IHRER BAUTEILE DURCH NICHT ORIGINALE ERSATZTEILE ZU ERSETZEN.

ES IST VERBOTEN, DIE UMWÄLZPUMPE BEI JEDER ART VON STÖRUNG ZU BENUTZEN.

⚠ HINWEIS

DIE EINWANDFREIE FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT ALLER IN DER UMWÄLZPUMPE INSTALLIERTEN SICHERHEITSVORRICHTUNGEN MUSS STÄNDIG ÜBERPRÜFT WERDEN.

ES IST PFLICHT, ALLE NICHT FUNKTIONIERENDEN UND/ODER BESCHÄDIGTEN SICHERHEITSVORRICHTUNGEN UNVERZÜGLICH ZU ERSETZEN.

ES IST PFLICHT, JEDE ART VON STÖRUNG DEM VERANTWORTLICHEN ZU MELDEN UND VOR DEM GEBRAUCH AUF DIE ANWEISUNGEN ZU WARTEN.

INFORMATION

FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN FÜR SCHUTZVORRICHTUNGEN UND SCHUTZAUSRÜSTUNGEN **S. KAP. 16**.

⚠ ACHTUNG

ES IST PFLICHT, DIE INTEGRITÄT UND EFFIZIENZ DER TRENNENDEN SCHUTZVORRICHTUNGEN UND SCHUTZAUSRÜSTUNGEN REGELMÄSSIG ZU ÜBERPRÜFEN.

7 RESTRISIKEN

Das zuständige Personal wird darauf hingewiesen, dass der Hersteller zwar alle möglichen bautechnischen Maßnahmen ergriffen hat, um die Umwälzpumpe sicher zu machen, dass aber dennoch mögliche Restrisiken bestehen, die im Folgenden beschrieben werden.

⚠ GEFAHR

UM DIE VERBLEIBENDE RISIKOEXPOSITION ZU MINIMIEREN, IST ES VERBOTEN, DIE UMWÄLZPUMPE AUF EINE FEHLERHAFTE WEISE, DIE VON DER VOM HERSTELLER VORGESEHENEN VERWENDUNG ABWEICHT, ZU GEBRAUCHEN **(S. ABSCH. 5.2)**.

ES IST PFLICHT, DIE PERSÖNLICHEN SCHUTZAUSRÜSTUNGEN **(S. KAP. 8)**, DIE IN DIESEM HANDBUCH ANGEGEBEN WERDEN, ZU VERWENDEN.

RESTRISIKO N. 1

ES BESTEHT **AUSWURFGEFAHR** DURCH DEN AUSTRITT VON FLÜSSIGKEITEN AUS DEN ANSCHLÜSSEN, WENN DAS AUTORISIERTE PERSONAL DIE UMWÄLZPUMPE AUF FEHLERHAFTE WEISE VERWENDET **(S. ABSCH. 5.2)** UND DIE FOLGENDEN VORSCHRIFTEN NICHT EINHÄLT:

- PFLICHT, DIE VORGESEHENE DPI **(S. KAP. 8)** ZU TRAGEN.
- PFLICHT, DIE KORREKTEN GEBRAUCHS- UND WARTUNGSVERFAHREN ANZUWENDEN.

RESTRISIKO N. 2

ES BESTEHT **VERBRENNUNGSGEFAHR**, DIE DURCH VERSEHENTLICHEN KONTAKT MIT HEISSEN OBERFLÄCHEN VERURSACHT WIRD, WENN DAS AUTORISIERTE PERSONAL DIE UMWÄLZPUMPE AUF FEHLERHAFTE WEISE VERWENDET **(S. ABSCH. 5.2)** UND DIE FOLGENDEN VORSCHRIFTEN NICHT EINHÄLT:

- PFLICHT, DIE VORGESEHENE DPI **(S. KAP. 8)** ZU TRAGEN.
- PFLICHT, DIE KORREKTEN GEBRAUCHS- UND WARTUNGSVERFAHREN ANZUWENDEN.

RESTRISIKO N. 3

ES BESTEHT **STROMSCHLAGGEFAHR**, DIE DURCH VERSEHENTLICHEN KONTAKT MIT DEN ELEKTRISCHEN KABELN VERURSACHT WIRD, WENN DAS AUTORISIERTE PERSONAL DIE UMWÄLZPUMPE AUF FEHLERHAFTE WEISE VERWENDET **(S. ABSCH. 5.2)** UND DIE FOLGENDEN VORSCHRIFTEN NICHT EINHÄLT:

- PFLICHT, DIE VORGESEHENE DPI **(S. KAP. 8)** ZU TRAGEN.
- PFLICHT, DIE KORREKTEN GEBRAUCHS- UND WARTUNGSVERFAHREN ANZUWENDEN.

8 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN (PSA)

Die Verwendung der Persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) wird gemäß der Gesetzgebung über Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz, die im Nutzerland der Umwälzpumpe in Kraft ist, zwingend vorgeschrieben.
Der Arbeitgeber und das autorisierte Personal muss die in den oben genannten Rechtsvorschriften festgelegten Pflichten und Obliegenheiten anwenden.

Schild	PSA, obligatorisch für das gesamte autorisierte Personal
	Handschutz (Schutzhandschuhe)
	Fußschutz (rutschfeste Schuhe mit verstärkter Zehenkappe)
	Körperschutz (Schutzkleidung)
	Gesichtsschutz (Schutzvisier), falls erforderlich

TAB. 16 *(Persönliche Schutzausrüstungen - PSA)*

9 TRANSPORT UND HANDHABUNG

Normalerweise wird die Umwälzpumpe vom Hersteller oder von einem "spezialisierten Transportunternehmen" zum Kunden transportiert, die mit eigenem Personal und für den Einsatz geeigneten Mitteln und unter Einhaltung der geltenden Vorschriften das Laden, den Transport und das Entladen je nach Art des Transports (auf dem Land-, See- oder Luftweg) sicher ermöglichen müssen.

9.1 VERPACKUNG UND VERPACKUNGSINHALT

Normalerweise wird die Umwälzpumpe montiert und in einem Karton verpackt geliefert.

Bauteile der Umwälzpumpe	
1 Umwälzpumpe	1 Verbindungsstecker (L - N - ⏚)
2 Dichtungen	1 Kurzanleitung für die Installation
2 Isolierende Schalen	

TAB. 17 *(Verpackung und Verpackungsinhalt)*

9.2 AUSPACKEN

Mit dem Auspacken wie folgt vorgehen:
1) Die Verpackung öffnen und die Umwälzpumpe herausziehen
2) Den Verpackungsinhalt kontrollieren **(s. Absch. 9.1)**

INFORMATION

WENN BAU- ODER ZUBEHÖRTEILE FEHLEN MUSS DER HERSTELLER KONTAKTIERT WERDEN **(S. KAP. 1)**.

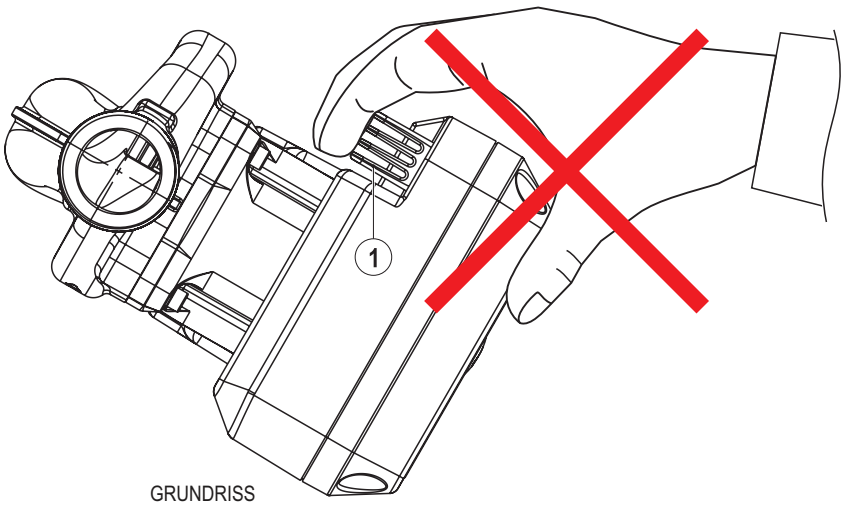
WENN DIE BAUTEILE DER UMWÄLZPUMPE BESCHÄDIGT SIND ODER STÖRUNGEN AUFWEISEN, DEN HERSTELLER KONTAKTIEREN UND DIE PUMPE NICHT GEBRAUCHEN.

⚠ ACHTUNG

ES IST OBLIGATORISCH, DIE VERPACKUNG ENTSPRECHEND DEN VERSCHIEDENEN ARTEN VON MATERIAL GEMÄSS DER IM NUTZERLAND GELTENDEN GESETZGEBUNG ZU ENTSORGEN.

⚠ GEFAHR

ES IST VERBOTEN, DIE UMWÄLZPUMPE ZU BEWEGEN, INDEM SIE AM KÜHLKÖRPER ERFASST WIRD **(ABB. 6 - PUNKT 1)**: DIES KANN ZU SCHÄDEN AN DER LEITERPLATTE FÜHREN.



GRUNDRISS

ABB. 6 *(Es ist verboten, die Umwälzpumpe zu bewegen, indem sie am Kühlkörper erfasst wird)*

10 LAGERUNG

Wenn die Umwälzpumpe für lange Zeit nicht benutzt wird, ist Folgendes erforderlich:
1) Sicherstellen, dass die Umwälzpumpe in **"Sicherheitszustand" (s. Absch. 5.1)** ist.
2) Die mechanischen Bauteile einfetten
3) Die Umwälzpumpe reinigen
4) Die Umwälzpumpe mit einer Plane schützen oder andere Maßnahmen anwenden, um eine Staubanhäufung zu verhindern

⚠ ACHTUNG

ES IST VERBOTEN, DIE UMWÄLZPUMPE WÄHREND DER LAGERUNG SCHLECHTEN WITTERUNGSVERHÄLTNISSEN, SONNENLICHT UND STAUB AUSZUSETZEN.

11 INSTALLATION

⚠ HINWEIS

DIE INSTALLATION DER UMWÄLZPUMPE DARF NUR VON DEN WARTUNGSMECHANIKERN, WARTUNGSHYDRAULIKERN UND WARTUNGSELEKTRIKERN DURCHGEFÜHRT WERDEN.

11.1 MONTAGEPOSITIONEN

⚠ HINWEIS

ES IST ZWINGEND ERFORDERLICH, DIE UMWÄLZPUMPE MIT DER MOTORWELLENACHSE HORIZONTAL ZUM BODEN ZU INSTALLIEREN.

DIE MONTAGEPOSITIONEN DER UMWÄLZPUMPE BEZIEHEN SICH SOWOHL AUF MOD. MAX ALS AUCH AUF MOD. MAX PRO.

⚠ HINWEIS

ES IST VERBOTEN, DIE UMWÄLZPUMPE MIT DEM SCHNELLANSCHLUSS DES NETZKABELS NACH OBEN ZU MONTIEREN.

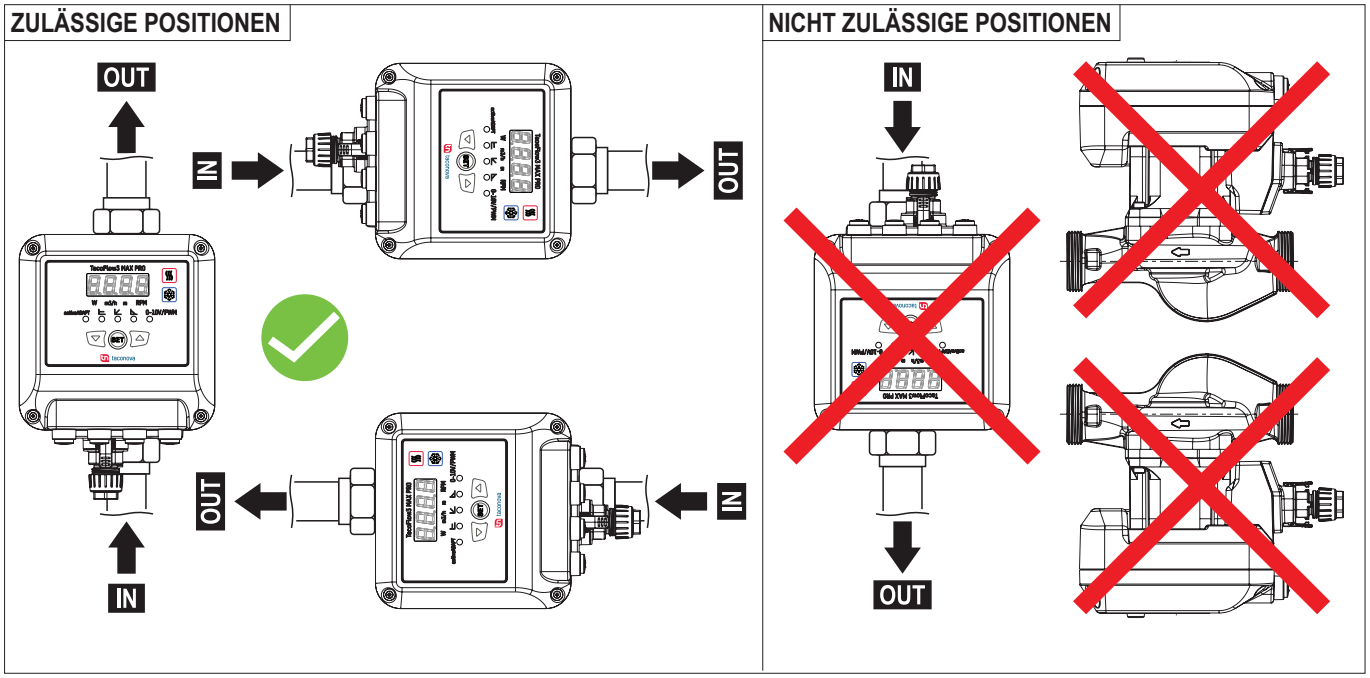


ABB. 7 *(Montagepositionen)*

11.2 POSITIONEN DES MOTORGEHÄUSES

INFORMATION

DAS MOTORGEHÄUSE KANN IN DIE IN **ABB. 8** ANGEZEIGTE POSITION GEDREHT WERDEN.

DIE POSITIONEN DES MOTORGEHÄUSES BEZIEHEN SICH SOWOHL AUF MOD. MAX ALS AUCH AUF MOD. MAX PRO.

⚠ GEFAHR

ES IST OBLIGATORISCH SICHERZUSTELLEN, DASS DIE UMWÄLZPUMPE IN EINEM **"SICHEREN ZUSTAND"** IST, BEVOR WARTUNGS- ODER EINSTELLARBEITEN DURCHGEFÜHRT WERDEN. ES BESTEHEN DIE **RESTRISIKEN NR. 1, NR. 2 UND NR. 3 (S. KAP. 8)**.

Das Motorgehäuse wie folgt einstellen:

1) Die vier Schrauben der Motorabdeckung lösen und entfernen **(ABB. 8 - Punkt 1)**

2) Die Motorabdeckung **(ABB. 8 - Punkt 2)** in die gewünschte Position drehen, ohne sie vom Gehäuse der Umwälzpumpe zu entfernen.

3) Die vier Schrauben einfügen und spannen (das Anzugsmoment muss 1,05 ± 0,15 Nm betragen).

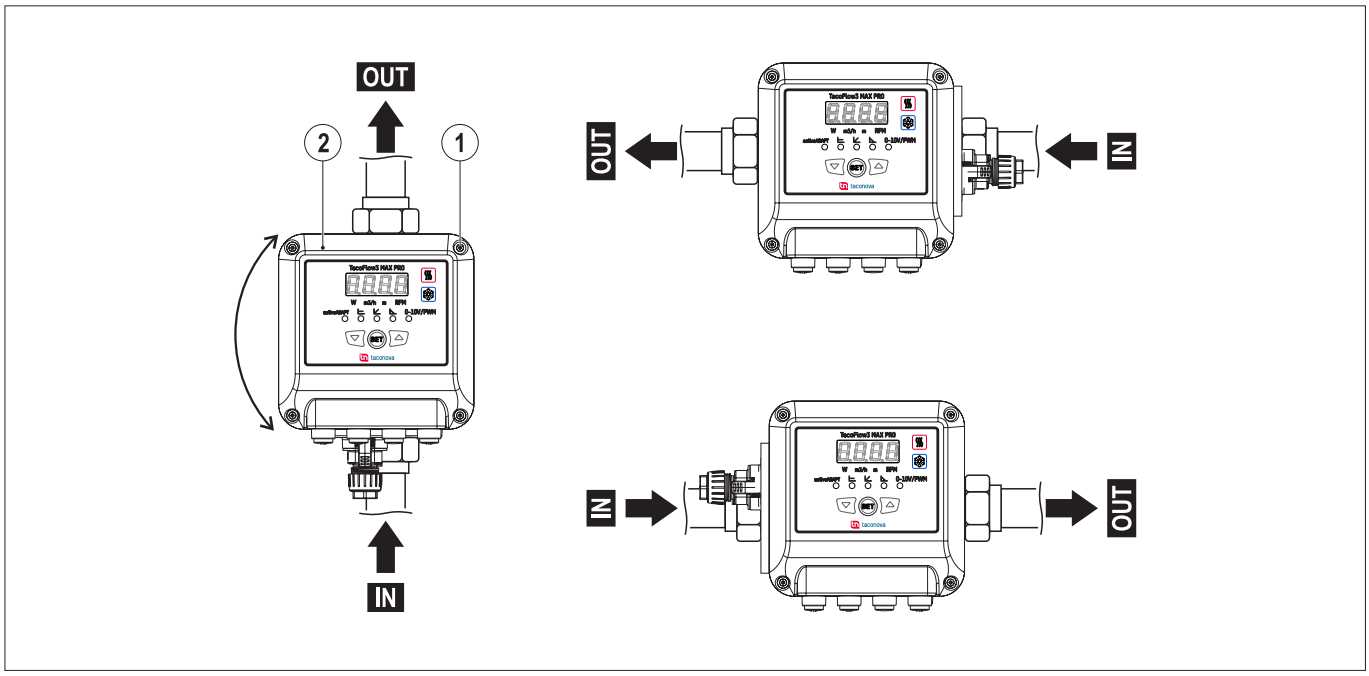


ABB. 8 *(Positionen des Motorgehäuses)*

11.3 MONTAGE DER LEITUNGEN

1) Die durch den Pfeil an der Umwälzpumpe angezeigte Richtung des Wasserflusses überprüfen **(ABB. 9 - Punkt 1)**
2) Die Sperrventile **(ABB. 9 - Punkt 2)** schließen
3) Die Umwälzpumpe auf den Leitungen platzieren, ohne Spannung zu erzeugen und die Motorwelle horizontal ausrichten **(ABB. 9 - Punkt 3)**
4) Die Dichtungen einfügen **(ABB. 9 - Punkt 4)**
5) Die Stutzen **(ABB. 9 - Punkt 5)** mit geeigneter Ausrüstung an der Umwälzpumpe anschrauben

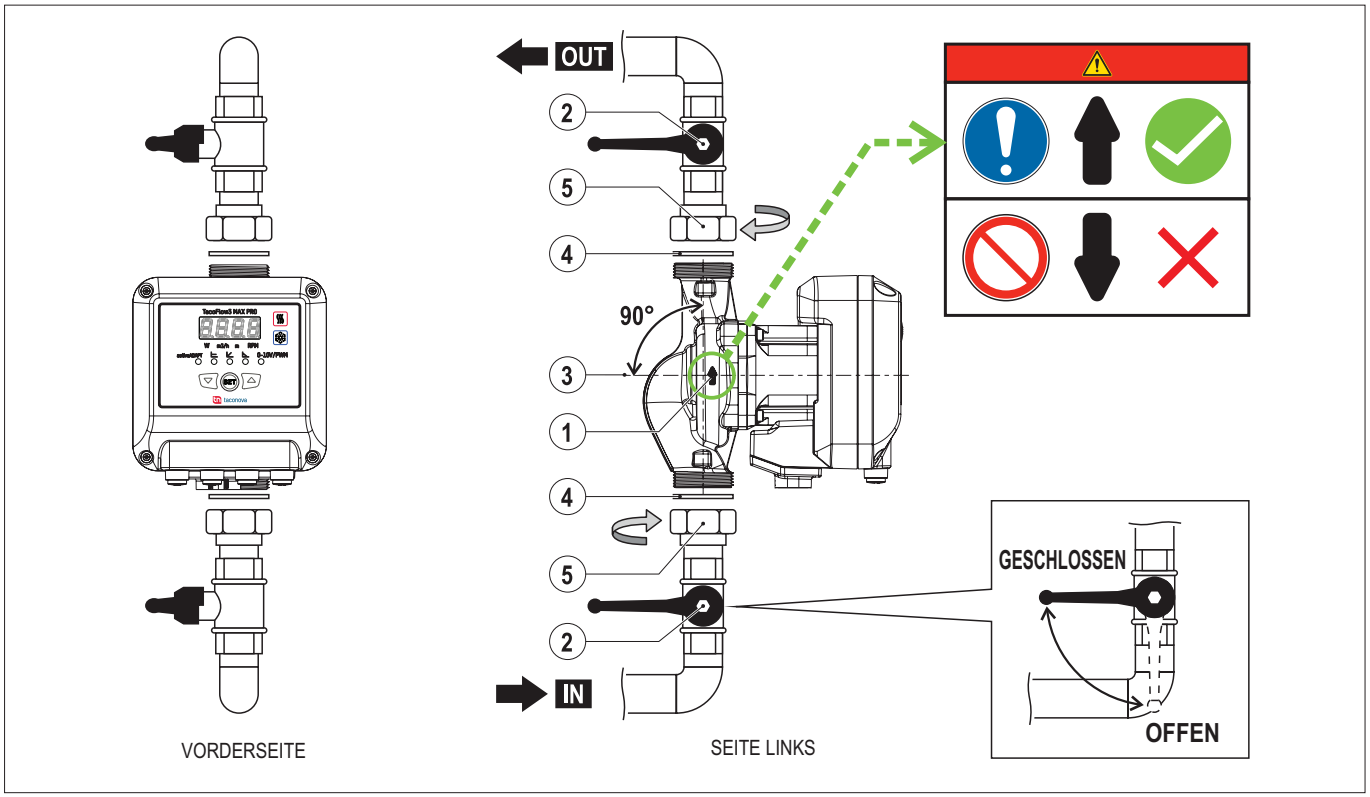


ABB. 9 *(Montage der Leitungen)*

11.4 ISOLIERUNG DES GEHÄUSES DER UMWÄLZPUMPE

INFORMATION

UM DEN WÄRMEVERLUST AUS DEM GEHÄUSE DER UMWÄLZPUMPE ZU BEGRENZEN, KÖNNEN DIE ISOLIERSCHALEN MONTIERT WERDEN **(ABB. 3 - PUNKT 12)**.

11.5 ANSCHLUSS AN DIE STROMQUELLE

⚠ GEFAHR

DIE STROMVERSORGUNGSLEITUNG, AN DIE DIE UMWÄLZPUMPE ANGESCHLOSSEN WIRD, MUSS DEN ANFORDERUNGEN DER IM NUTZERLAND GELTENDEN GESETZGEBUNG ENTSPRECHEN, UND MIT EINEM GEEIGNETEM "ERDUNGSSYSTEM" UND EINEM DIFFERENTIALSCHALTER, DER DIE STROMVERSORGUNG UNTERBRICHT, WENN DER ABLEITSTROM ZUR ERDE **30 MA** FÜR **30 MS** ÜBERSCHREITET, ODER MIT EINER FÜR DIE MAX. AUFGENOMMENE LEISTUNG GEEIGNETEN ISOLATIONSVORRICHTUNG AUSGESTATTET SEIN. **(S. ABSCH. 5.5)**.

ES IST OBLIGATORISCH SICHERZUSTELLEN, DASS DIE EIGENSCHAFTEN DES ELEKTRISCHEN NETZES (SPANNUNG, PHASE, FREQUENZ, LEISTUNG) MIT DER UMWÄLZPUMPE KOMPATIBEL SIND **(S. ABSCH. 5.5)**.

⚠ HINWEIS

DIE UMWÄLZPUMPE MUSS MIT EINEM ELEKTRISCHEN HAUPTSCHALTER (ZULASTEN DES KUNDEN) ODER EINEM AN DAS STROMVERSORGUNGSKABEL ANGESCHLOSSENEN STECKER, DER DIE ABTRENNUNG DER STROMVERSORGUNG IM FALLE EINER WARTUNG ODER EINES STOPPS GARANTIERT, AUSGESTATTET SEIN.

DER ELEKTRISCHE ANSCHLUSS DER UMWÄLZPUMPE AN DAS ELEKTRISCHE VERTEILUNGSNETZ DARF NUR VOM AUTORISIERTEN PERSONAL IN ABSOLUTER ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN PROJEKTDATEN AUSGEFÜHRT WERDEN.

ES IST PFLICHT, EIN KABEL ZU VERWENDEN, DAS FÜR DIE ENTSPRECHENDEN ELEKTRISCHEN EIGENSCHAFTEN **(ABB. 10 - PUNKT 1)** GEEIGNET IST.

DIE KORREKTE DRHRICHTUNG WIRD DURCH DEN PFEIL AUF DEM GEHÄUSE DER UMWÄLZPUMPE ANGEZEIGT.

⚠ HINWEIS

DAS ELEKTRISCHE MATERIAL, DAS FÜR DEN ANSCHLUSS VERWENDET WIRD, MUSS FÜR DEN EINSATZ GEEIGNET SEIN, MIT DER KENNZEICHNUNG "CE" VERSEHEN SEIN (WENN ES DER NIEDERSPANNUNGSRICHTLINIE 2014/35/EU UNTERLIEGT) UND DEN ANFORDERUNGEN DER IM NUTZERLAND DER UMWÄLZPUMPE GELTENDEN VORSCHRIFTEN ENTSPRECHEN.

⚠ ACHTUNG

DER HERSTELLER LEHNT JEDE VERANTWORTUNG FÜR DEFEKTE ODER STÖRUNGEN AN DER UMWÄLZPUMPE AB, DIE DURCH SPANNUNGSSCHWANKUNGEN VERURSACHT WERDEN, DIE DIE VOM VERTEILER VORGESEHENEN TOLERANZEN ÜBERSCHREITEN (SPANNUNG ±10 % - FREQUENZ ±2 %).

Um die Umwälzpumpe an die Stromquelle anzuschließen wie folgt vorgehen:

1) Ein Kabel **(ABB. 10 - Punkt 1)** mit den in **ABB. 10** aufgeführten Eigenschaften verwenden.
2) Den blauen (neutralen) Draht an Klemme N **(ABB. 10 - Punkt 2)** anschließen.
3) Den schwarzen oder braunen (Phasen-)Draht an Klemme L **(ABB. 10 - Punkt 3)** anschließen.
4) Den gelb/grünen Draht (Erdung) an Klemme G **(ABB. 10 - Punkt 4)** anschließen.
5) Die Klemmleiste im entsprechenden Sitz anschließen.
6) Die Kabelverschraubung manuell anschrauben (Anzugsmoment MAX. 2 Nm).
7) Das Schutzetikett entfernen
8) Den Plug&Play-Anschluss an der Pumpe einfügen, bis beide Haken einrasten.
9) Die Spannung aktivieren und die Verbindung überprüfen: die LED **(ABB. 10 - Punkt 5)** am **Mod. MAX** und das Display **(ABB. 10 - Punkt 6)** am **Mod. MAX PRO** müssen eingeschaltet sein.

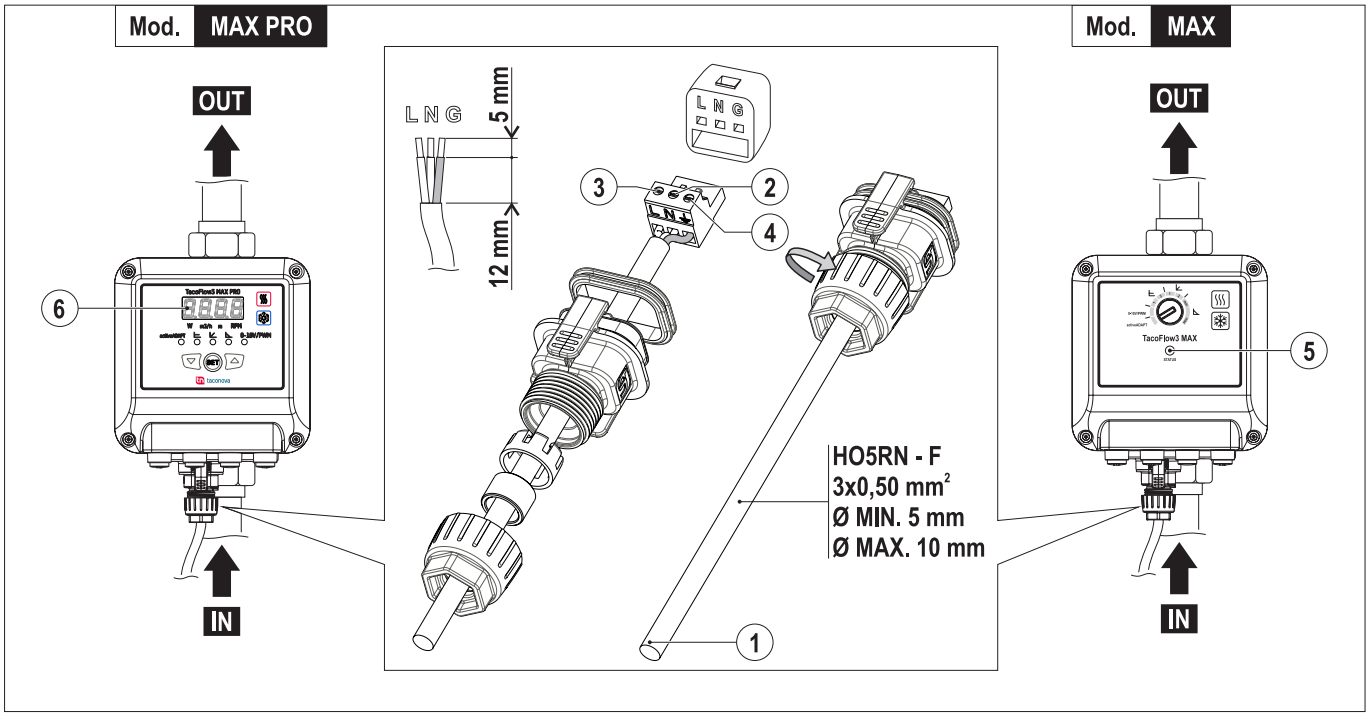


ABB. 10 *(Anschluss an die Stromquelle)*

12 GEBRAUCH DER UMWÄLZPUMPE

12.1 KONTROLLEN UND EINGRIFFE VOR DEM START

⚠ GEFAHR

VOR DEM GEBRAUCH DER UMWÄLZPUMPE IST ES ZWINGEND ERFORDERLICH, DASS DAS AUTORISIERTE PERSONAL DAS GANZE HANDBUCH GELESEN UND DEN INHALT VERSTANDEN HAT.

⚠ HINWEIS

ES IST OBLIGATORISCH, VOR DER INBETRIEBNAHME DER UMWÄLZPUMPE DIE FOLGENDEN KONTROLLEN UND EINGRIFFE DURCHZUFÜHREN.

Pkt.	Kontrollen und Eingriffe
1	Sicherstellen, dass sich keine unbefugten Personen in der Nähe der Umwälzpumpe aufhalten.
2	Sicherstellen, dass die Umwälzpumpe in allen ihren Teilen intakt ist.
3	Die Integrität und den ordnungsgemäßen Betrieb der Schutzvorrichtungen und Schutzausrüstungen sicherstellen. **Kap. 6**
4	Sicherstellen, dass die Sperrventile geöffnet sind.
5	Sicherstellen, dass die Anlage unter Druck steht.
6	Den Zustand des elektrischen Versorgungskabels überprüfen.
7	Die obligatorische persönliche Schutzausrüstung (PSA) anwenden **(s. Kap. 8)**
8	Sicherstellen, das korrekte Installationsverfahren zu kennen.

TAB. 18 *(Kontrollen und Eingriffe vor dem Start)*

12.2 START

⚠ GEFAHR

VOR DEM GEBRAUCH DER UMWÄLZPUMPE IST ES OBLIGATORISCH, DAS GANZE HANDBUCH GELESEN UND DEN INHALT VERSTANDEN ZU HABEN.

⚠ HINWEIS

VOR JEDEM START DER UMWÄLZPUMPE IST ES ZWINGEND ERFORDERLICH, DIE KONTROLLEN VON **ABSCH. 12.1** DURCHZUFÜHREN.

1) Die Umwälzpumpe mit Strom versorgen, dazu den Hauptschalter (zulasten des Kunden) auf **Pos. "I"** drehen oder den Stecker in eine geeignete Steckdose stecken.
2) Die LED- Anzeige an der Umwälzpumpe muss sich einschalten

12.2.1 ENTLÜFTUNG DER ANLAGE

Beim Start kann die Umwälzpumpe durch die Anwesenheit von Luft in der Anlage geräuschvoll sein.
Das Vorhandensein von Luft in der Anlage wird durch das Blinken der weißen LED angezeigt (In **Mod. MAX PRO** wird die Betriebsstatus-LED weiß) **(siehe Absch. 5.12.1)**; es ist notwendig, das System zu entlüften.

⚠ HINWEIS

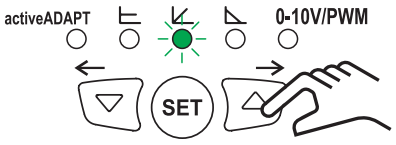
ES IST OBLIGATORISCH, FÜR DIE ENTLÜFTUNG DIE VORGESCHRIEBENE PSA ANZUWENDEN. ES BESTEHT DAS RESTRISIKO NR. 1 UND NR. 2 **(S. KAP. 7)**.

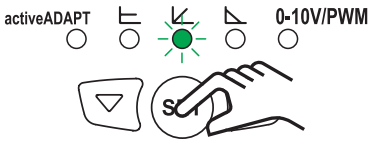
1) Das Entlüftungsventil an der Hydraulikanlage oberhalb der Umwälzpumpe öffnen
2) Die Umwälzpumpe auf die Funktion "Variable Leistungskurve" mit dem Wert MAX. (100 %) einstellen
3) Die Umwälzpumpe für kurze Zeit laufen lassen
4) Nach dem Entlüften der Anlage hört die LED auf zu blinken und wechselt die Farbe; jetzt die Umwälzpumpe auf die gewünschte Funktion einstellen

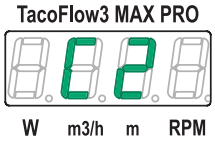
12.2.2 EINSTELLUNG DER UMWÄLZPUMPE MOD. MAX PRO

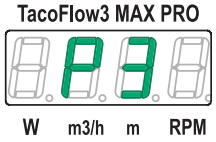
Die Leistungen der Umwälzpumpe (Förderhöhe) je nach Bedarf mit den Tasten **"SET"**, **DOWN** und **UP** verändern.

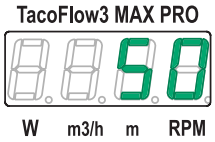
<table>
<tr><th>LED</th><th>Funktion</th><th>Einstellung</th></tr>
<tr><td>activeADAPT
Purpurrote Farbe (**)</td><td>ActiveADAPT (*)</td><td rowspan="5">

1) Die Taste "SET" 2 s lang drücken, die LED, die den Betriebszustand anzeigt, beginnt schnell zu blinken.
 

2) Die Tasten UP oder DOWN drücken, um den neuen Betriebsmodus und den gewünschten Wert für Konstantdruckkurve, Proportionaldruckkurve und Konstantdrehzahl auszuwählen (siehe Display unten).
 

3) Die Taste "SET" drücken, um die gewünschte Betriebsart und den gewünschten Wert zu bestätigen.</td></tr>
<tr><td>C
Orange Farbe (**)</td><td>Konstantdruckkurve
(C1 - C2 - C3 - C4 - C5)</td></tr>
<tr><td>P
Grüne Farbe (**)</td><td>Proportionaldruckkurve
(P1 - P2 - P3 - P4 - P5)</td></tr>
<tr><td>min-max
Blaue Farbe (**)</td><td>Konstantdrehzahl MIN.
- MAX. (0 ÷ 100 %)</td></tr>
<tr><td>0-10V/PWM
Gelbe Farbe (**)</td><td>Externer Eingang
0-10 V oder PWM</td></tr>
<tr><td colspan="3">


Konstantdruckkurve
(C1 - C2 - C3 - C4 - C5)


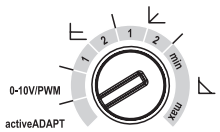
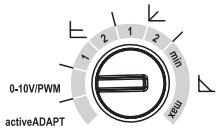
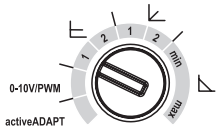
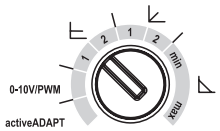
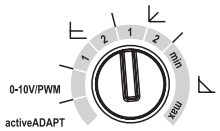
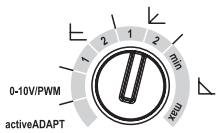
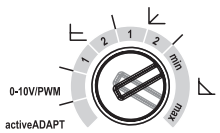
Proportionaldruckkurve
(P1 - P2 - P3 - P4 - P5)


Konstantdrehzahl MIN.
- MAX. (0 ÷ 100 %)
</td></tr>
<tr><td colspan="3">(*) Werkseinstellung
(**) Wird weiß, um das Vorhandensein von Luft in der Anlage anzuzeigen, oder rot, um das Vorhandensein eines Fehlers anzuzeigen.</td></tr>
</table>

TAB. 19 *(Einstellung der Umwälzpumpe Mod. MAX PRO)*

12.2.3 EINSTELLUNG DER UMWÄLZPUMPE MOD. MAX

Die Leistungen der Umwälzpumpe (Förderhöhe) je nach Bedarf durch Drehen des Wahlschalters mit einem geeigneten Werkzeug verändern. Die Auswahl der korrekten Betriebskurve hängt von den Eigenschaften und dem Wärmebedarf der Anlage ab.

LED	Position	Funktion
activeADAPT Purpurrote Farbe (**)		ActiveADAPT (*)
0-10V/PWM Gelbe Farbe (**)		Externer Eingang 010 V oder PWM
C Orange Farbe (**)		Untere Konstantdruckkurve CI
		Mittlere Konstantdruckkurve CII
P Grüne Farbe (**)		Untere Proportionaldruckkurve P1
		Mittlere Proportionaldruckkurve P2
min-max Blaue Farbe (**)		Konstantdrehzahl MIN. - MAX. (0 ÷ 100 %)

(*) *Werkseinstellung*
(**) *Wird weiß, um das Vorhandensein von Luft in der Anlage anzuzeigen, oder rot, um das Vorhandensein eines Fehlers anzuzeigen.*

TAB. 20 *(Einstellung der Umwälzpumpe Mod. MAX)*

12.3 EXTERNER ANSCHLUSS FÜR SIGNAL 0-10 V / PWM

⚠ HINWEIS

FALLS DIE NOTWENDIGKEIT BESTEHT, DIE EXTERNE VERBINDUNG (PLC / CONTROLLER PUMPE) HERZUSTELLEN, IST ES ZWINGEND ERFORDERLICH, DIE FOLGENDEN EINGRIFFE AUSZUFÜHREN.

INFORMATION

ANWEISUNGEN FÜR DIE VERBINDUNG, DIE SOWOHL FÜR MOD. MAX ALS AUCH MOD. MAX PRO GÜLTIG SIND.

1) Die vier Schrauben **(ABB. 11 - Punkt 1)** zur Befestigung der Motorabdeckung **(ABB. 11 - Punkt 2)** lösen.
2) Eine Signalausgangskappe abschrauben **(ABB. 11 - Punkt 3)**.
3) Den Verbindungsstecker **(ABB. 11 - Punkt 4)** von der Leiterplatte **(ABB. 11 - Punkt 5)** abtrennen.
4) Das Kabel **(ABB. 11 - Punkt 6)** in die Kabelverschraubung M12x1,5 **(ABB. 11 - Punkt 7)** (nicht mitgeliefert) einführen und an der Abdeckung anschrauben.
5) Die Enden der Drähte abisolieren (MIN. 5 mm), sie in den Verbindungsstecker **(ABB. 11 - Punkt 4)** einführen und mit Schrauben **(ABB. 11 - Punkt 8)** befestigen.
6) Den Verbindungsstecker mit der Leiterplatine verbinden, die Motorabdeckung schließen und mit den Schrauben sichern.

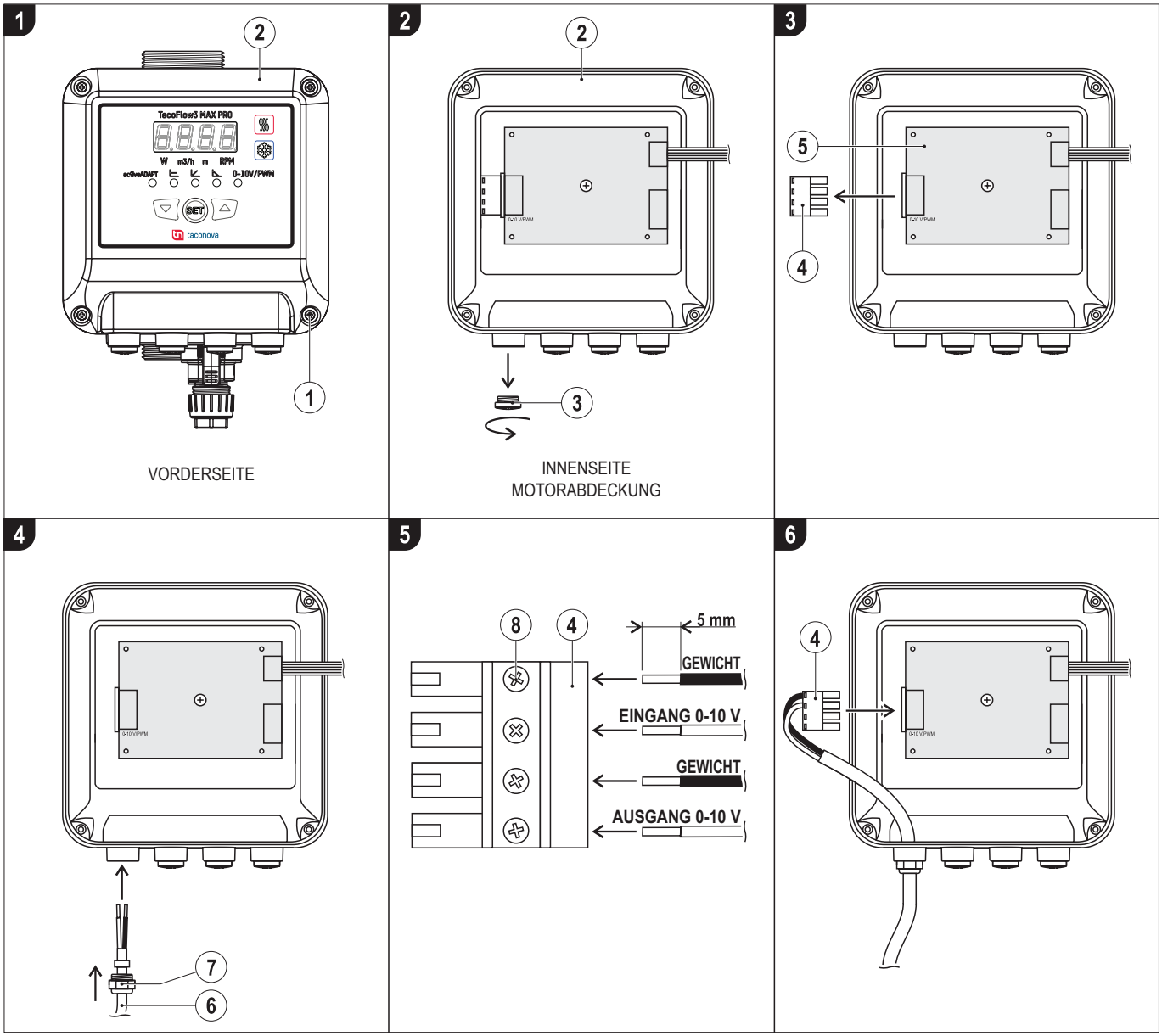


ABB. 11 *(Externer Anschluss für Signal 0-10 V / PWM)*

12.3.1 MODALITÄT STANDBY (MOD. MAX PRO)

Im Betriebsmodus mit externem Anschluss für Signal 0-10 V / PWM wird der Modus **"Standby"** durch die Einschaltung der gelben LED (langsames Blinken) und durch die Schrift **"Stb"** auf dem Display angezeigt **(s. ABB. 12)**.

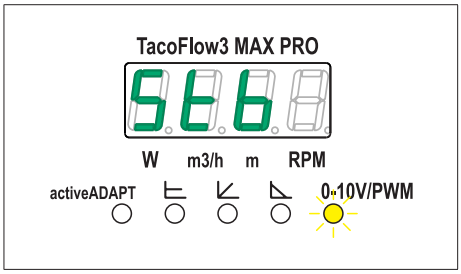


ABB. 12 *(Modalität Standby)*

12.3.2 ANALOGEINGANG

im Betriebsmodus **"externer Eingang"** nimmt die Umwälzpumpe entweder ein Gleichspannungssignal oder eine PWM an. Die Auswahl des Signaltyps erfolgt automatisch durch die Umwälzpumpe ohne den Eingriff von Personal.

12.3.3 EINGANG 0-10 V

Die Umwälzpumpe arbeitet mit variabler Geschwindigkeit je nach Gleichstrom-Eingangsspannung.
Bei einer Spannung unter 1,5 V geht die Umwälzpumpe in den "Standby"-Modus über.
Bei einer Spannung zwischen 2 V und 10 V arbeitet die Umwälzpumpe je nach Spannung mit variabler Geschwindigkeit:

- 0% bei einer Spannung kleiner oder gleich 2 V
- 50 % bei 6 V
- 100 % bei einer Spannung größer oder gleich 10 V

Zwischen 1,5 V und 2 V kann sich die Umwälzpumpe je nach vorherigem Zustand (Hysterese) entweder in "Standby" oder bei minimaler Geschwindigkeit befinden.

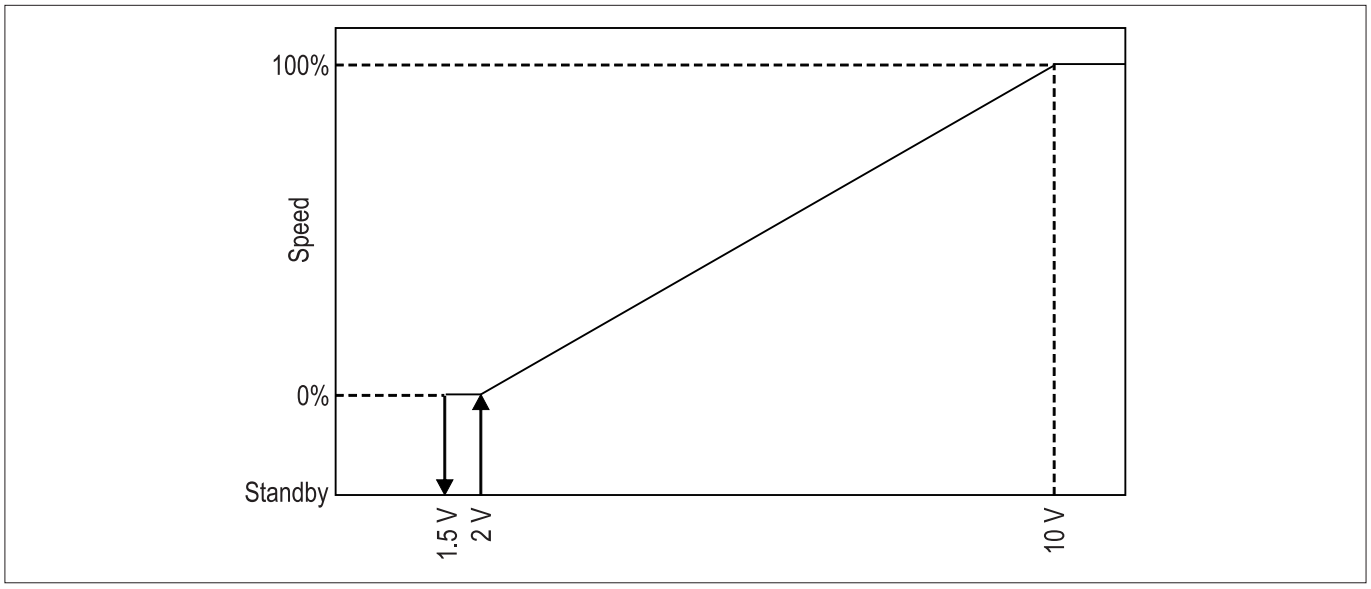


ABB. 13 *(Analogeingang)*

INFORMATION
WENN DER EINGANG ABGETRENNT BLEIBT, GEHT DIE UMWÄLZPUMPE IN DEN STANDBY-MODUS.

12.3.4 EINGANG PWM

Die Umwälzpumpe arbeitet mit variabler Geschwindigkeit je nach “duty cycle” am Eingang.
Das Signal am Eingang muss eine Rechteckwelle mit einer Frequenz zwischen 200 Hz und 5 kHz und einer Amplitude zwischen 5 V und 12 V sein.

Mit “duty cycle” zwischen 0 und 98 % arbeitet die Umwälzpumpe mit variabler Geschwindigkeit:
- 0 % mit “duty cycle” kleiner als 5 %
- 50 % mit “duty cycle” gleich 50 %
- 100 % mit “duty cycle” kleiner als 95 %

INFORMATION
MIT “DUTY CYCLE” GLEICH 100 % IST DIE UMWÄLZPUMPE NICHT IN DER LAGE, DAS SIGNAL ALS PWM-EINGANG ZU ERKENNEN UND DAHER HÄNGT DIE ARBEITSGESCHWINDIGKEIT WIE BEI EINEM 0-10 V-EINGANG VON DER EINGANGSSPANNUNG AB.

12.3.5 ANALOGAUSGANG

Die Umwälzpumpe verfügt über einen Analogausgang, der den Betriebszustand und das Vorhandensein von Störungen anzeigt.

Spannung	Zustand
0 V	Umwälzpumpe ausgeschaltet, nicht versorgt
2 V	Umwälzpumpe versorgt in “Standby”
4 V	Umwälzpumpe eingeschaltet und in Betrieb
6 V	Präsenz von Warnungen (Überhitzung, Luft)
10 V	Präsenz von Alarmen (Umwälzpumpe blockiert, Unterspannung, Übertemperatur)

TAB. 21 *(Analogausgang)*

12.4 LISTE DER STÖRUNGEN (MOD. MAX PRO)

Das Vorhandensein von Störungen wird durch die rote LED (in **Mod. MAX PRO** wird die Betriebsstatus-LED rot) und durch **"Fehlercode"** auf dem Display **(s. TAB. 22)** angezeigt.

Code	Bedeutung	Zustand Umwälzpumpe
E1	Pump locked / loss of step	Gestoppt
E2	Undervoltage	Gestoppt
E3	Warnung Überhitzung	Arbeitet mit begrenzter Leistung
E4	Alarm Überhitzung	Gestoppt
E5	Kommunikation mit Inverter-Leiterplatine unterbrochen	Arbeitet im Recovery-Modus
E6	Fehler SW Karten Pumpe nicht miteinander kompatibel	Arbeitet im Recovery-Modus

TAB. 22 *(Code und Bedeutung der Störungen)*

12.4.1 TECHNISCHES MENÜ (MOD. MAX PRO)

Für den Zugriff auf das technische Menü wie folgt vorgehen:

1) Gleichzeitig die Tasten **UP** und **DOWN 5 s** lang drücken; auf dem Display wird die Schrift **"tECH"** angezeigt.

2) Die Taste **"SET"** drücken und den anzuzeigenden Parameter durch Drücken der Tasten **UP** oder **DOWN (s. TAB. 23)** auswählen.

3) Die Taste **"SET"** drücken, um den gewünschten Parameter auszuwählen.

INFORMATION
NACH **10 S** INAKTIVITÄT SCHLIESST DIE UMWÄLZPUMPE DAS TECHNISCHE MENÜ UND KEHRT ZUM NORMALEN BETRIEB ZURÜCK.

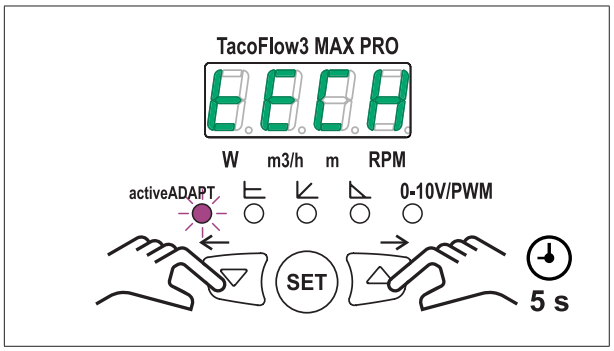


ABB. 14 *(Technisches Menü)*

Parameter	Bedeutung
T 0	Version Firmware Display
T 1	Version Firmware Inverter
T 2	Auf dem Display angezeigte Maßeinheit: • SI = Système international (europäisch) • IU = Imperial units (angelsächsisch)
T 3	Maximale Förderhöhe der Pumpe / Modell (60-80 oder 100)
T 4	Spannung Analogeingang 0-10 V
T 5	“Duty cycle” Eingang PWM
T 6	Netzspannung
T 7	Interne Spannung Inverter
T 8	Betriebsstunden der Pumpe (in Tausend, 0.010 = 10 Stunden, 101.0 = 101000 Stunden)
T 9	Zähler der Einschaltungen
T 10	Zähler “Standby”
T 11	Zähler Rotorblockierungen
T 12	Zähler Schrittverluste
T 13	Zähler Unterspannungen
T 14	Zähler Überspannungen
T 15	Zähler für Kommunikationsfehler interne Karten

TAB. 23 *(Parameter technisches Menü)*

12.5 STOPP

1) Die Stromversorgung an der Umwälzpumpe abtrennen, dazu den Hauptschalter (zulasten des Kunden) auf **Pos. "0"** drehen.
2) Die LED- Anzeige an der Umwälzpumpe muss sich ausschalten

12.6 NOTHALT

Um auf plötzlich auftretende Gefahrensituationen reagieren zu können, muss das autorisierte Personal:

1) Die Stromversorgung an der Umwälzpumpe abtrennen, dazu den Hauptschalter (zulasten des Kunden) auf **Pos. "0"** drehen.
2) Die LED- Anzeige an der Umwälzpumpe muss sich ausschalten

⚠ GEFAHR

NACH DEM STOPP DER UMWÄLZPUMPE UND DER MELDUNG DES NOTFALLS AN DIE VERANTWORTLICHE PERSON IST ES PFLICHT, BIS DIE VERANTWORTLICHE PERSON DIE GENEHMIGUNG ERTEILT, VON JEGLICHEM EINGRIFF AN DER UMWÄLZPUMPE ABZUSEHEN.

⚠ GEFAHR

ES IST OBLIGATORISCH SICHERZUSTELLEN, DASS DIE UMWÄLZPUMPE IN EINEM **"SICHEREN ZUSTAND"** IST, BEVOR WARTUNGS- ODER EINSTELLARBEITEN DURCHGEFÜHRT WERDEN. ES BESTEHEN DIE **RESTRISIKEN NR. 1, NR. 2 UND NR. 3 (S. KAP. 8)**.

12.6.1 RESET NACH EINEM NOTHALT

Sobald die Ursachen des Nothalts beseitigt sind und die Abwesenheit von Schäden und/oder Störungen an der Linie sichergestellt wurde, muss die verantwortliche Person die Genehmigung erteilen, um wie folgt vorgehen zu können:
1) Die Kontrollen vor dem Start ausführen **(s. Absch. 12.1)**
2) Den Start ausführen **(s. Absch. 12.2)**

13 STÖRUNG: URSACHEN UND ABHILFE

⚠ GEFAHR

ES IST VERBOTEN, DIE UMWÄLZPUMPE BEI JEDER ART VON STÖRUNG ZU BENUTZEN.

WÄHREND DER WARTUNGSARBEITEN IST ES VERBOTEN, DIE UMWÄLZPUMPE UNBEAUFSICHTIGT UND OHNE VORSICHTSMASSNAHMEN ZUR VERHINDERUNG EINES ZUGRIFFS DURCH UNBEFUGTE ZU LASSEN.

⚠ GEFAHR

WENN DIE WARTUNGSTECHNIKER NICHT IN DER LAGE SIND, DIE STÖRUNG ZU BEHEBEN, MUSS DER HERSTELLER HINZUGEZOGEN WERDEN.

⚠ GEFAHR

ALLE WARTUNGSEINGRIFFE AN DER UMWÄLZPUMPE MÜSSEN MIT UMWÄLZPUMPE IM **"SICHERHEITSZUSTAND" (S. ABSCH. 5.1)** DURCHGEFÜHRT WERDEN.

Störung	LED-Anzeige	Ursachen	Abhilfen
1) Die Umwälzpumpe ist laut	Eingeschaltet	Der Ansaugdruck ist nicht ausreichend - Kavitation	Den Anlageneingangsdruck innerhalb des zulässigen Bereichs **TAB. 20 - Absch. 12.2.3** erhöhen.
	Eingeschaltet	Präsenz von Fremdkörpern im Laufrad	Prüfen, ob sich Fremdkörper im Inneren des Pumpenkörpers befinden.
2) Starke Geräusche bei der Flüssigkeitszirkulation	Weißes Blinklicht eingeschaltet	Präsenz von Luft in der Anlage	Anlage entlüften
	Eingeschaltet	Die Durchflussmenge ist zu groß	Die Drehgeschwindigkeit vermindern
3) Die Umwälzpumpe startet nicht	Ausgeschaltet	Keine Stromversorgung	Die Spannung der elektrischen Anlage überprüfen. Den Anschluss der Umwälzpumpe überprüfen.
		Eine Sicherung der Anlage ist defekt.	Die Sicherungen überprüfen und eventuell auswechseln.
		Die Umwälzpumpe ist defekt	Die Umwälzpumpe auswechseln
	Rotes Blinklicht eingeschaltet	Übertemperatur	Das Abkühlen der Umwälzpumpe abwarten und den Neustart überprüfen. Sicherstellen, dass die Flüssigkeits- und Umgebungstemperatur innerhalb der in **TAB. 9 - Absch. 5.9** angegebenen Bereiche liegen.

TAB. 24 *(Störung: Ursachen und Abhilfe)*

14 WARTUNG

14.1 ALLGEMEINE HINWEISE

⚠ GEFAHR

ALLE WARTUNGSEINGRIFFE AN DER UMWÄLZPUMPE MÜSSEN MIT UMWÄLZPUMPE IM **"SICHERHEITSZUSTAND" (S. ABSCH. 5.1)** DURCHGEFÜHRT WERDEN.

⚠ GEFAHR

DAS AUTORISIERTE PERSONAL DARF DIE UMWÄLZPUMPE WÄHREND DER WARTUNGSARBEITEN NICHT UNBEAUFSICHTIGT LASSEN, OHNE ALLE VORKEHRUNGEN ZU TREFFEN, UM DEN ZUGANG VON UNBEFUGTEN ZU VERHINDERN.

⚠ HINWEIS

DAS AUTORISIERTE PERSONAL DARF NUR DIE WARTUNGSARBEITEN DURCHFÜHREN, DIE AUF DER GRUNDLAGE IHRER SPEZIFISCHEN BERUFLICHEN KOMPETENZ UND MIT ZUSTIMMUNG DER VERANTWORTLICHEN PERSON ERFORDERLICH SIND.

⚠ HINWEIS

DIE VERWENDUNG UND DER GEBRAUCH VON PRODUKTEN, DIE VOM HERSTELLER NICHT VORGESEHEN WERDEN, SIND VERBOTEN **(S. ABSCH. 5.8)**.

ES IST ES ZWINGEND ERFORDERLICH, DASS DAS AUTORISIERTE PERSONAL DIE SICHERHEITSDATENBLÄTTER DER HERSTELLER GELESEN UND INSGESAMT GUT VERSTANDEN HABEN.

14.2 ORDENTLICHE WARTUNG

Die ordentliche Wartung ist die Gesamtheit der Eingriffe, die auf die Erhaltung der optimalen Nutzungs- und Betriebsbedingungen der Umwälzpumpe abzielen (Einstellungen, Sichtkontrollen usw.) und vom verantwortlichen Personal durchgeführt werden.
Die Umwälzpumpe erfordert keine besondere Wartung.

14.3 REGELMÄSSIGE ÜBERPRÜFUNG DER FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT DER TRENNENDEN SCHUTZVORRICHTUNGEN UND SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

⚠ GEFAHR

ES IST VERBOTEN, DIE AN DER UMWÄLZPUMPE INSTALLIERTEN TRENNENDEN UND NICHT TRENNENDEN SCHUTZVORRICHTUNGEN ZU DEAKTIVIEREN, ZU BESCHÄDIGEN, ZU MANIPULIEREN ODER ZU UMGEHEN.

ES IST VERBOTEN, DIE TRENNENDEN SCHUTZVORRICHTUNGEN UND SCHUTZAUSRÜSTUNGEN DER UMWÄLZPUMPE DURCH NICHT ORIGINALE ERSATZTEILE ZU ERSETZEN.

⚠ HINWEIS

ES IST PFLICHT KONSTANT DIE KORREKTE FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT DER TRENNENDEN SCHUTZVORRICHTUNGEN UND SCHUTZAUSRÜSTUNGEN ZU ÜBERPRÜFEN.

UNWIRKSAME ODER BESCHÄDIGTE TRENNENDE SCHUTZVORRICHTUNGEN UND SCHUTZAUSRÜSTUNGEN MÜSSEN UNVERZÜGLICH AUSGEWECHSELT WERDEN.

⚠ GEFAHR

ALLE VORGÄNGE ZUR ÜBERPRÜFUNG DER INTEGRITÄT UND FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT DER TRENNENDEN SCHUTZVORRICHTUNGEN UND SCHUTZAUSRÜSTUNGEN MÜSSEN VOR JEDER INBETRIEBNAHME UND MIT UMWÄLZPUMPE IM **"SICHEREN ZUSTAND" (S. ABSCH. 5.1)** DURCHGEFÜHRT WERDEN.

⚠ GEFAHR

WÄHREND DER PRÜFUNGEN IST ES VERBOTEN, DIE UMWÄLZPUMPE UNBEAUFSICHTIGT UND OHNE VORSICHTSMASSNAHMEN ZUR VERHINDERUNG EINES ZUGRIFFS DURCH UNBEFUGTE ZU LASSEN.

⚠ HINWEIS

DER AUSTAUSCH VON SCHUTZVORRICHTUNGEN UND SCHUTZAUSRÜSTUNGEN DARF NUR VON EINEM WARTUNGSTECHNIKER ODER EINEM TECHNIKER DES HERSTELLERS DURCHGEFÜHRT WERDEN.

INFORMATION

SPEZIFIKATIONEN FÜR ERSATZTEILE UND INFORMATIONEN FÜR DIE BESTELLUNG SIND IN **KAP. 16**AUFGEFÜHRT.

14.4 AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

Gesamtheit aller Tätigkeiten, die zur Erhaltung der Nutzungs- und Betriebsbedingungen der Anlage durch verschiedene Arten von Eingriffen (Anpassungen, Austausch usw.) durchgeführt werden und die ausschließlich von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden dürfen.

⚠ HINWEIS

AUSSERORDENTLICHE WARTUNGSARBEITEN DÜRFEN NUR VON EINEM QUALIFIZIERTEN TECHNIKER DURCHGEFÜHRT WERDEN, DER VOM HERSTELLER UND/ODER VOM KUNDENDIENST ZUR VERFÜGUNG GESTELLT WIRD.

15 ANWEISUNGEN FÜR DIE AUSSERBETRIEBNAHME, DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

⚠ HINWEIS

FLÜSSIGKEITEN UND ALTÖL MÜSSEN UMWELTGERECHT ENTSORGT WERDEN.

⚠ HINWEIS

DIE ENTSORGUNG DER PRODUKTE, DIE ALS UMWELTSCHÄDLICH UND GEFÄHRLICH GELTEN, DARF NUR DURCH AUTORISIERTE UND SPEZIALISIERTE UNTERNEHMEN FÜR DIE VERSCHIEDENEN PRODUKTARTEN ERFOLGEN.

DIE BAUTEILE, AUS DENEN DIE UMWÄLZPUMPE BESTEHT, MÜSSEN NACH DEN VERSCHIEDENEN ARTEN IHRER BAUMATERIALIEN (KUNSTSTOFF, EISEN USW.) GETRENNT GESAMMELT WERDEN.

BEI DER VERSCHROTTUNG DER LINIE MÜSSEN DIE VORSCHRIFTEN DER GELTENDEN NORMEN STRIKT EINGEHALTEN WERDEN.

⚠ ACHTUNG

ALLE BAUTEILE DER UMWÄLZPUMPE MÜSSEN NACH DEN DEFINITIONEN DER “EAK-CODES” (EUROPÄISCHER ABFALLKATALOG) IDENTIFIZIERT UND VON AUTORISIERTEN UND SPEZIALISIERTEN UNTERNEHMEN UNTER ABSOLUTER EINHALTUNG DER IM NUTZERLAND GELTENDEN VORSCHRIFTEN ENTSORGT WERDEN.

⚠ ACHTUNG

DIE ENTSORGUNG VON ELEKTRO- UND ELEKTRONIK-ALTGERÄTEN (WEEE) MUSS IN VOLLER ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN IM NUTZERLAND DER LINIE GELTENDEN VORSCHRIFTEN ERFOLGEN.

16 ERSATZTEILE

16.1 BESTELLUNGSMODALITÄTEN

⚠ ACHTUNG

ORIGINALE ZUBEHÖR- UND ERSATZTEILE FÜR DEN AUSTAUSCH SOLLTEN NUR BEIM HERSTELLER ODER BEIM KUNDENDIENST ANGEFORDERT WERDEN.

17 ANLAGEN

17.1 ERKLÄRUNG DER AUSHÄNDIGUNG DER BEDIENUNGSANLEITUNG

DER ARBEITGEBER ERKLÄRT IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ANFORDERUNGEN DER GELTENDEN GESETZGEBUNG ÜBER DIE SICHERHEIT UND GESUNDHEIT DER ARBEITNEHMER AM ARBEITSPLATZ, DASS ER DIESES HANDBUCH DEM AUTORISIERTEN PERSONAL FÜR EINE KORREKTE INFORMATION UND UNTERWEISUNG ÜBER DIE NUTZUNG UND WARTUNG DER ANLAGE AUSGEHÄNDIGT HAT.

Autorisiertes Personal	Datum	Unterschrift für den Empfang
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....
Herr	...../...../.....	.....

TAB. 25 *(Erklärung der Aushändigung der Bedienungsanleitung)*

(N.B. Es wird empfohlen, vor der Erstellung der Tabelle diese für eine späteren Verwendung zu fotokopieren).

taconova
comfort solutions

Taconova behält sich das Recht vor, Änderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen.

Taconova Group AG
Neunbrunnenstrasse 40 | CH-8050 Zürich
T +41 44 735 55 55 | F +41 44 735 55 02 | info@taconova.com

Taconova GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 8 | DE-78224 Singen
T +49 7731 98 28 80 | F +49 7731 98 28 88 | deutschland@taconova.com

Taconova Group AG
Kostelecká 879/59 | CZ-196 00 Praha 9-Čakovice
T +420 283 930 810 | F +420 266 310 386 | cesko-slovensko@taconova.com

Taconova Polska Sp z.o.o
ul.Trójpole 3 | 61-693 Poznań, Polska
T +48 61 227 84 21 | polska@taconova.com

TACO ITALIA S.r.L.
Via Galileo Galilei, 89/91 | IT-36066 Sandrigo (VI)
T +39 0444 666800 | F +39 0444 666801 | info@tacoitalia.com | tacoitalia.com