

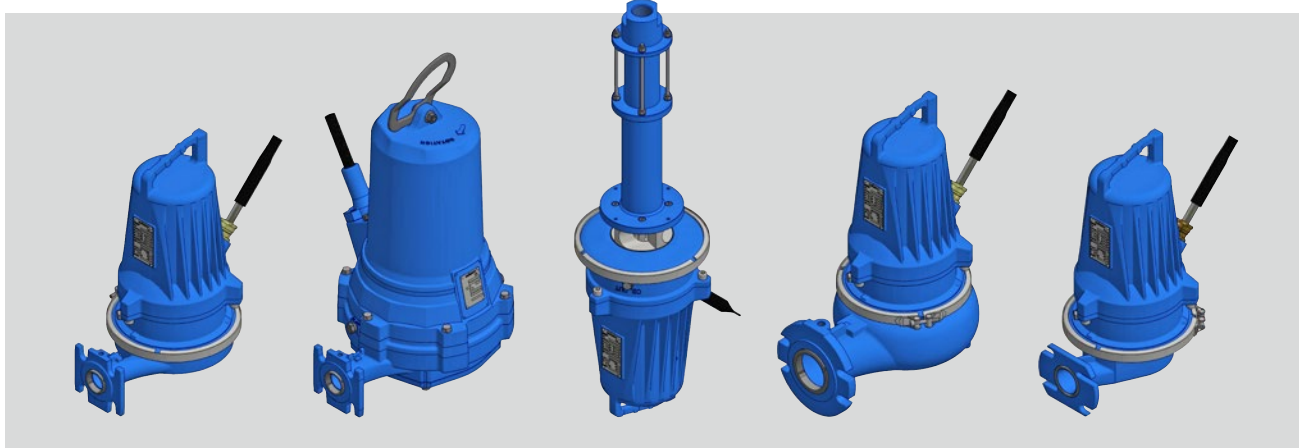
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG
MODE D'EMPLOI ORIGINAL
MANUALE DI ISTRUZIONI ORIGINALE
ORIGINAL INSTRUCTIONS
ОРИГИНАЛНА ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Deutsch	Seite	3
Français	Page	45
Italiano	Pagina	87
English	Page	129
български	Страна	171

ECONEX® - ECOCUT® - ECOVOX®

Abwasserentsorgungssysteme
 Systèmes d'assainissement des eaux usées
 Sistemi di evacuazione delle acque reflue
 Wastewater disposal systems
 Системи за отводняване

Prüfbescheinigungs-Nr.: Certificat de contrôle n° : N. certificato di collaudo: Inspection certificate No: Сертификат за проверка Nr.:	Kennzeichnung: Marquage : Marcatura: Identification: Означение:	Für Pumpentyp: Pour le type de pompe : Per il tipo di pompa: For pump type: За тип помпа:
DEKRA 14ATEX0025 X	Ex II 2G Ex c d IIB T4 Gb	2402, 2403, 2404, 2405
DEKRA 14ATEX0108 X	Ex II 2G Ex c db IIB T4 Gb	2406



Sehr geehrter Kunde

Sie haben sich für ein **HÄNY**-Produkt entschieden.
Zu Ihrem Kaufentscheid gratulieren wir Ihnen.

Hochstehende Technik, moderne Fertigungsmethoden,
sorgfältige Materialauswahl und verantwortungsbewusstes
Arbeiten aller Mitarbeiter bürgen für die hohe Qualität
unserer Produkte.

Beim Einsatz und Gebrauch dieses Produktes wünschen
wir Ihnen viel Erfolg.

Ihre Firma **HÄNY**

Wussten Sie, dass die Lebensdauer der **HÄNY**-Produkte überdurchschnittlich hoch ist und durch fachgerechten Unterhalt nochmals merklich verlängert werden kann?

Herstelleradresse:

Häny AG
Pumpen, Turbinen und Systeme
Buechstrasse 20
CH-8645 Jona
Schweiz

Tel.: +41 44 925 41 11
Fax: +41 44 923 38 44

E-Mail: info@haeny.com
Web: www.haeny.com

ECONEX® - ECOCUT® - ECOVOX®

DATENBLÄTTER	6
Econex 2402 - Stab	6
Econex 2402 - Gelenk	7
Ecovox 2403 DR	8
Ecovox 2404 WW	9
Ecocut 2405 - 1-stufig	10
Ecocut 2406 - 2-stufig	11
FIRMENSCHILD	12
Für Pumpentypen 2402, 2403, 2404, 2405 und 2406	12
1. ALLGEMEINE HINWEISE	12
2. SICHERHEITSHINWEISE	13
2.1. Kennzeichnung	13
2.2. Personalqualifikation	14
2.3. Wartung und Betrieb	14
2.4. Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	14
3. LIEFERUNG UND TRANSPORT	14
3.1. Auslieferung	14
3.2. Zwischenlagerung	14
3.3. Transport	15
4. ENTSORGUNG	15
5. SERVICE UND REPARATUR	15
6. AUFBAU	16
6.1. Prinzip Anlage	16
6.2. Pumpen	16
7. ABMESSUNGEN	17
8. EINSATZBEREICH UND BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH	18
8.1. Einsatzgebiet	18
8.2. Grenzwerte	18
8.2.1. Für Econex Pumpen	18
8.2.2. Für Ecocut und Ecovox WW und DR Pumpen	18
9. MONTAGEANLEITUNG	19
9.1. Pumpenschacht	20
9.2. Zulaufleitung	21
9.3. Druckleitung	21
9.4. Pumpen und Armaturen	21
9.4.1. Stationäre Nassinstallation	22
9.4.2. Mobile Nassinstallation	23
9.5. Elektrischer Anschluss	23
9.5.1. Allgemeine Gebrauchsvorschriften für Inverter	26
9.5.2. Allgemeine Vorschriften für den Gebrauch des Softstarters	26
10. INBETRIEBNAHME, BEDIENUNG UND BETRIEB	27
10.1. Kontrollen vor der Inbetriebnahme	27
10.2. Automatikbetrieb	27
10.3. Handbetrieb	27
11. AUSSERBETRIEBNAHME	27
12. WARTUNG UND UNTERHALTSARBEITEN	28
12.1. Monatlich / Periodisch	28
12.2. Jährlich	28
12.3. Demontage	28

13. BETRIEBSSTÖRUNGEN	29
14. ANHANG	30
14.1. Teilelisten	30
14.1.1. Motor BG100 und BG90	30
14.1.2. Motor	31
14.1.3. Econex 2402 - mit Biegestab	32
14.1.4. Econex 2402 - mit Gelenk	33
14.1.5. Ecovox 2403 DR	34
14.1.6. Ecovox 2404 WW	35
14.1.7. Ecocut 2405 - 1-stufig	36
14.1.8. Ecocut 2406 - 2-stufig	37
14.1.9. Ecocut 2406 - 2-stufig serie	38
14.1.10. Ecocut 2406 - 2-stufig serie Massbild	39
14.1.11. Kabelanschluss ECOCUT 2406	40
14.2. Zusatzhinweise für die ATEX-geschützte Ausführung gilt für Ecocut 2406 - 2-stufig und Ecocut 2406 - 2-stufig in Serie	43
14.3. Konformitätserklärung	213
14.4. EG-Baumusterprüfbescheinigung	214
14.5. Betriebstagebuch	222
14.6. Notizen	223

DATENBLÄTTER**Econex 2402 - Stab**

Für eventuell erforderliche Rückfragen empfehlen wir Ihnen, sämtliche Daten Ihrer Pumpe (siehe Auftragspapiere/Pumpenschild) sowie wichtige Hinweise über die Betriebsverhältnisse hier zu notieren.

Serialnummer		Typ	ECONEX® - 2402
Auftragsnummer		Artikelnummer	
Lieferdatum		Datum der Inbetriebnahme	
Unterschrift des Inbetriebnehmers			

Fördermedium		Fäkalwasser ohne Meteorwasser	
Förderstrom	l/s		
Förderhöhe	m		
Motor			
Aufgenommene Leistung des Motors P1	kW		
Abgegebene Leistung des Motors an der Motorwelle (Nennleistung) P2	kW		
Nennspannung des Motors U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Nennstrom des Motors I _N	A		
Netzfrequenz f	Hz	50	
Nenndrehzahl des Motors n	min ⁻¹		
Schutzart	IP	68	
Isolationsklasse		F	
Kabelquerschnitt	mm ²	7 x 1,5	
Betriebsart		S1 / S3	
Anschluss Druckseite	"	1¼	
Gewicht	kg	ca. 67	

Wichtige Hinweise über die Betriebsverhältnisse:

Diese Felder bitte sofort nach Erhalt der Pumpe ausfüllen
(siehe Firmenschild)



Econex 2402 - Gelenk

Für eventuell erforderliche Rückfragen empfehlen wir Ihnen, sämtliche Daten Ihrer Pumpe (siehe Auftragspapiere/Pumpenschild) sowie wichtige Hinweise über die Betriebsverhältnisse hier zu notieren.

Serialnummer		Typ	ECONEX® - 2402
Auftragsnummer		Artikelnummer	
Lieferdatum		Datum der Inbetriebnahme	
Unterschrift des Inbetriebnehmers			

Fördermedium		Fäkalwasser ohne Meteorwasser
Förderstrom	l/s	
Förderhöhe	m	
Motor		
Aufgenommene Leistung des Motors P1	kW	
Abgegebene Leistung des Motors an der Motorwelle (Nennleistung) P2	kW	
Nennspannung des Motors U	V	☐ 3 x 230 ☐ 3 x 400
Nennstrom des Motors I _N	A	
Netzfrequenz f	Hz	50
Nenndrehzahl des Motors n	min ⁻¹	
Schutzart	IP	68
Isolationsklasse		F
Kabelquerschnitt	mm ²	7 x 1,5
Betriebsart		S1 / S3
Anschluss Druckseite	"	1¼
Gewicht	kg	ca. 67

Wichtige Hinweise über die Betriebsverhältnisse:

Diese Felder bitte sofort nach Erhalt der Pumpe ausfüllen
(siehe Firmenschild)



Ecovox 2403 DR

Für eventuell erforderliche Rückfragen empfehlen wir Ihnen, sämtliche Daten Ihrer Pumpe (siehe Auftragspapiere/Pumpenschild) sowie wichtige Hinweise über die Betriebsverhältnisse hier zu notieren.

Serialnummer		Typ	ECOVOX® - 2403 DR
Auftragsnummer		Artikelnummer	
Lieferdatum		Datum der Inbetriebnahme	
Unterschrift des Inbetriebnehmers			

Fördermedium		Fäkalwasser ohne Meteorwasser	
Förderstrom	l/s		
Förderhöhe	m		
Motor			
Aufgenommene Leistung des Motors P1	kW		
Abgegebene Leistung des Motors an der Motorwelle (Nennleistung) P2	kW		
Nennspannung des Motors U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Nennstrom des Motors I _N	A		
Netzfrequenz f	Hz	50	
Nennndrehzahl des Motors n	min ⁻¹		
Schutzart	IP	68	
Isolationsklasse		F	
Kabelquerschnitt	mm ²	7 x 1,5	
Betriebsart		S1 / S3	
Anschluss Druckseite	"	DN 50	
Gewicht	kg	ca. 58	

Wichtige Hinweise über die Betriebsverhältnisse:

Diese Felder bitte sofort nach Erhalt der Pumpe ausfüllen
(siehe Firmenschild)



Ecovox 2404 WW

Für eventuell erforderliche Rückfragen empfehlen wir Ihnen, sämtliche Daten Ihrer Pumpe (siehe Auftragspapiere/Pumpenschild) sowie wichtige Hinweise über die Betriebsverhältnisse hier zu notieren.

Serialnummer		Typ	ECOVOX® - 2404 WW
Auftragsnummer		Artikelnummer	
Lieferdatum		Datum der Inbetriebnahme	
Unterschrift des Inbetriebnehmers			

Fördermedium		Fäkalwasser ohne Meteorwasser
Förderstrom	l/s	
Förderhöhe	m	
Motor		
Aufgenommene Leistung des Motors P1	kW	
Abgegebene Leistung des Motors an der Motorwelle (Nennleistung) P2	kW	
Nennspannung des Motors U	V	☐ 3 x 230 ☐ 3 x 400
Nennstrom des Motors I _N	A	
Netzfrequenz f	Hz	50
Nenndrehzahl des Motors n	min ⁻¹	
Schutzart	IP	68
Isolationsklasse		F
Kabelquerschnitt	mm ²	7 x 1,5
Betriebsart		S1 / S3
Anschluss Druckseite	"	DN 80
Gewicht	kg	ca. 68

Wichtige Hinweise über die Betriebsverhältnisse:

Diese Felder bitte sofort nach Erhalt der Pumpe ausfüllen
(siehe Firmenschild)



Ecocut 2405 - 1-stufig

Für eventuell erforderliche Rückfragen empfehlen wir Ihnen, sämtliche Daten Ihrer Pumpe (siehe Auftragspapiere/Pumpenschild) sowie wichtige Hinweise über die Betriebsverhältnisse hier zu notieren.

Serialnummer		Typ	ECOCUT®-2405 1-stufig
Auftragsnummer		Artikelnummer	
Lieferdatum		Datum der Inbetriebnahme	
Unterschrift des Inbetriebnehmers			

Fördermedium		Fäkalwasser ohne Meteorwasser	
Förderstrom	l/s		
Förderhöhe	m		
Motor			
Aufgenommene Leistung des Motors P1	kW		
Abgegebene Leistung des Motors an der Motorwelle (Nennleistung) P2	kW		
Nennspannung des Motors U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Nennstrom des Motors I _N	A		
Netzfrequenz f	Hz	50	
Nenndrehzahl des Motors n	min ⁻¹		
Schutzart	IP	68	
Isolationsklasse		F	
Kabelquerschnitt	mm ²	7 x 1,5	
Betriebsart		S1 / S3	
Anschluss Druckseite	"	DN 40	
Gewicht	kg	ca. 60	

Wichtige Hinweise über die Betriebsverhältnisse:

Diese Felder bitte sofort nach Erhalt der Pumpe ausfüllen
(siehe Firmenschild)



Ecocut 2406 - 2-stufig

Für eventuell erforderliche Rückfragen empfehlen wir Ihnen, sämtliche Daten Ihrer Pumpe (siehe Auftragspapiere/Pumpenschild) sowie wichtige Hinweise über die Betriebsverhältnisse hier zu notieren.

Serialnummer		Typ	ECOCUT®-2406 2-stufig
Auftragsnummer		Artikelnummer	
Lieferdatum		Datum der Inbetriebnahme	
Unterschrift des Inbetriebnehmers			

Fördermedium		Fäkalwasser ohne Meteorwasser	
Förderstrom	l/s		
Förderhöhe	m		
Motor Typ		☐ HC006522L132X3	☐ HC009022L132X3
Aufgenommene Leistung des Motors P1	kW	7,34	8,9
Abgegebene Leistung des Motors an der Motorwelle (Nennleistung) P2	kW	6,5	8,0
Nennspannung des Motors U	V	400	400
Nennstrom des Motors I _N	A	11,8	14,6
Cos φ		0,9	0,88
Netzfrequenz f	Hz	50	50
Nenndrehzahl des Motors n	min ⁻¹	2925	2930
Schutzart	IP	68	68
Isolationsklasse		H	H
Kabelquerschnitt	mm ²	10 x 2,5	10 x 2,5
Betriebsart		S1 / S3	S1 / S3
Anschluss Druckseite	"	DN 40	DN 40
Gewicht	kg	ca. 130	

Wichtige Hinweise über die Betriebsverhältnisse:

Diese Felder bitte sofort nach Erhalt der Pumpe ausfüllen
(siehe Firmenschild)



FIRMENSCHILD

Für Pumpentypen 2402, 2403, 2404, 2405 und 2406

The diagram shows a rectangular nameplate for HÄNY pumps. It contains the following fields and labels:

- HÄNY** logo at the top.
- Address: Buechstrasse 20, CH-8645 Jona.
- CE mark and number 0344.
- Typ** (Type) field 1.
- Serial-Nr.** (Serial Number) field 2.
- H_{max.}** (Maximum head) field 3 in meters (m) and **Q_{max.}** (Maximum flow rate) field 4 in liters per second (l/s).
- P1** (Motor input power) field 5 in kW and **I** (Current) field 7 in Amperes (A).
- P2** (Motor output power) field 6 in kW and **U** (Voltage) field 8 in Volts (V).
- Sich.träg.** (Safety factor) field 9 and **n** (Speed) field 10 in 1/min.
- Ex II 2 G** (ATEX certification) field 11.
- Drehrichtung** (Rotation direction) field 12 with a circular arrow icon.
- I_a / I_n** (Relative starting current) field 13 in Amperes (A) and **cos φ** (Power factor) field 14.
- IKL** (Insulation class) field 15 and **IP** (Protection class) field 16.
- f** (Frequency) field 17 in Hz and **S** (Operating mode) field 18.
- Baujahr** (Year of construction) field 19.
- LV (Low Voltage) symbol at the bottom right.

Legende (Pumpenschild):

1. Pumpentyp
2. Serial-Nr.
3. max. Förderhöhe
4. max. Förderstrom
5. Aufgenommene Leistung des Motors
6. Abgegebene Leistung des Motors an der Motorwelle (Nennleistung)
7. Nennstrom des Motors, Y-Schaltung
8. Nennspannung des Motors
9. Sicherung
10. Nenndrehzahl des Motors
11. ATEX-Kennzeichnung
12. Prüfbescheinigungs-Nr.
13. Relativer Anzugsstrom
14. Leistungsfaktor des Motors bei 100% Last
15. Isolationsklasse
16. Schutzart
17. Netzfrequenz
18. Betriebsart
19. Baujahr (Monat/Jahr)

1. ALLGEMEINE HINWEISE

Die vorliegende Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind.

Ihre Beachtung ist erforderlich, um Zuverlässigkeiten und Betriebssicherheit der Pumpe zu gewährleisten. Diese Aggregate dürfen nur innerhalb ihres Betriebsbereichs eingesetzt werden. Die in der Dokumentation festgelegten Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Die Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung führt zum Verlust jeglicher Gewährleistungsansprüche. Sofern zusätzliche Informationen oder Hinweise benötigt werden, sowie im Schadensfall wenden Sie sich bitte an Häny AG.

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Aggregate wurden nach dem heutigen Stand der Technik und Wissenschaft konzipiert, hergestellt und geprüft und erfüllen die in der Schweiz heute gültigen Normen und Richtlinien. Diese Aggregate dürfen ohne unser ausdrückliches und schriftliches Einverständnis weder verändert, umgebaut oder ergänzt werden.

Umbau, Wartungen oder Veränderungen der Aggregate sind nur nach Absprache mit Häny AG zulässig und dürfen nur durch zertifizierte und autorisierte Stellen durchgeführt werden.

Originalersatzteile und von Häny AG autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Für unsachgemässe Behandlung, natürlichen Verschleiss sowie für verwendete Ersatzteile und Komponenten, die nicht bei uns gekauft worden sind, übernehmen wir keinerlei Gewährleistungspflicht.

Veräussert, vermietet oder gibt der Käufer/Betreiber diese Aggregate, diese im Leasing an Dritte ab, so hat der Käufer/Betreiber dieser Aggregate dafür zu sorgen, dass diese Betriebsanleitung von diesem Dritten auch gelesen und verstanden wird.

Sofern die benötigten Informationen und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung nicht angegeben werden, werden Sie sich bitte an Häny AG (Kundendiensteinrichtung).

Der Nachdruck dieser Anleitung - gleichgültig in welcher Form - ist ohne unsere ausdrückliche und schriftliche Genehmigung verboten.

Copyright by HÄNY AG, Switzerland

2. SICHERHEITSHINWEISE

2.1. Kennzeichnung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Käufers/Betreibers müssen zwingend beachtet werden, damit ein gefahrloser Betrieb der Pumpe jederzeit gewährleistet ist.

Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem folgenden allgemeinen Gefahrensymbol gekennzeichnet:

	Weist auf Todesgefahr oder Gefahr mit schwerer Verletzung hin.
	Weist auf Teile oder Handhabungen hin, die den Tod oder schwere Verletzungen verursachen können.
	Weist auf Teile oder Handhabungen hin, die zu Schäden oder schweren Verletzungen führen können.
	Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für das Gerät und dessen Funktion hervorrufen kann.
	Allgemeines Gefahrensymbol.
	Weist auf das Vorhandensein von gefährlicher elektrischer Spannung hin.
	Automatischer Anlauf: Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Maschine/Motor automatisch gesteuert ist und jederzeit in Betrieb gehen kann. Es ist absolut verboten Wartungsarbeiten oder Manipulationen jeder Art auszuführen bevor nicht die Steuerung auf manuell umgestellt und die Stromzuführung ausgeschaltet ist.
	Hohe Lärmemission, Gehörschutz tragen.
	Augenschutz tragen.
	Augen-, Gehör- und Kopfschutz tragen.
	Direkt am Gerät angebrachte Hinweise wie z.B. Drehrichtungspfeile, Gefahrenhinweise usw. müssen unbedingt beachtet und in lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2. Personalqualifikation

Das Personal für Bedienung, Wartung und Inspektion muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung ist Sache des Käufers bzw. des Betreibers. Bei fehlender Qualifikation ist das Personal zu schulen. Diese Schulung kann im Auftrag des Käufers/Betreibers durch die Firma Häny erfolgen. Der Käufer/Betreiber hat zudem sicherzustellen, dass das Personal den Inhalt dieser Betriebsanleitung kennt und verstanden hat.

2.3. Wartung und Betrieb

Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten dürfen nur von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Die Angaben und Hinweise dieser Betriebsanleitung sind dabei zwingend zu befolgen. Unterhaltsarbeiten dürfen nur bei **stillstehendem** Aggregat durchgeführt werden, dabei ist **die Stromzufuhr vor Aufnahme der Arbeiten zu unterbrechen**. Nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder fachmännisch montiert und/oder in Funktion gesetzt werden. Die Hinweise in Kapitel „10. Inbetriebnahme, Bedienung und Betrieb“ sind bei der Wiederinbetriebnahme zu beachten.

ACHTUNG

Falls Sie Informationen zu den Abmessungen der druckfesten Spalten benötigen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

ACHTUNG

Wartungen müssen immer ausserhalb der Ex-Zone durchgeführt werden!

Leckagen gefährlicher Fördergüter müssen so abgeführt werden, dass für Umwelt und Personen keine Gefährdung entsteht und entsprechende gesetzliche Bestimmungen eingehalten werden.

Originalersatzteile und durch die Firma Häny autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Bei Verwendung anderer Teile wird jede Haftung für daraus entstehenden Schaden abgelehnt.

2.4. Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise



Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann Personen (z.B. durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkung), Umwelt (z.B. durch Leckage von gefährlichen Stoffen) sowie Pumpe (z.B. durch Versagen wichtiger Funktionen der Pumpe) gefährden und zum Verlust jeglicher Schadenersatzforderung führen.

Die Betriebssicherheit dieser Anlage ist nur bei bestimmungsgemäsem Gebrauch entsprechend Kapitel „8. Einsatzbereich und bestimmungsgemässer Gebrauch“ dieser Betriebsanleitung gewährleistet. Die angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

3. LIEFERUNG UND TRANSPORT

3.1. Auslieferung

Jede Pumpe wird vor der Auslieferung sorgfältig kontrolliert und einer Endprüfung unterzogen. Bei fachgerechter Behandlung und bestimmungsgemäsem Gebrauch wird diese Pumpe einwandfrei arbeiten.

Nach Entgegennahme der Pumpe ist diese umgehend auf Vollständigkeit und allfällige Transportschäden zu überprüfen. Abweichungen gegenüber den Auftragspapieren oder Beschädigungen sind dem Spediteur sofort bei Entgegennahme der Pumpe in Schriftform mitzuteilen und zusätzlich uns binnen **5 Tagen** schriftlich bekanntzugeben.

3.2. Zwischenlagerung

Wird die Pumpe nicht innert **Monatsfrist** nach Auslieferung ihrem bestimmungsgemässen Gebrauch zugeführt, muss diese fachgerecht zwischengelagert werden. Hierfür ist

- ein gegen Frost und Hitze geschützter und staubfreier Raum zu verwenden.
- die Welle monatlich mindestens einmal zu drehen (von der Saugseite her Schneideeinheit bewegen).



Verletzungsgefahr. Schutzhandschuhe tragen und entsprechendes Werkzeug z.B. Schraubenzieher benützen.

Gültig für ECONEX® Pumpen:

ACHTUNG

Die Pumpe wurde in unserem Werk derart konserviert, dass sie für die Dauer von 6 Monaten wie oben beschrieben eingelagert werden kann. Es ist möglich, dass etwas Konservierungsöl aus dem hydraulischen Rotor/Stator austritt. Dies deutet nicht auf einen Ölverlust aus der Ölkammer hin. Bei längerer Einlagerung, muss die Pumpe vor der Montage/Inbetriebnahme durch einen Fachmann auf mögliche Schäden hin untersucht werden.

Gültig für ECOCUT® und ECOVOX® Pumpen:

ACHTUNG

Wird die Pumpe länger als 1 Jahr zwischengelagert, können Stillstands Schäden entstehen. Die Pumpe muss dann komplett demontiert und auf mögliche Schäden hin untersucht werden.

Eine spezielle Konservierung der Pumpe ist nicht erforderlich.

3.3. Transport

Das Transportieren und Heben der Pumpe muss fachmännisch unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften erfolgen. Die Pumpe darf nur an der dafür vorgesehenen Hebevorrichtung mit zulässigem Hebezeug hochgehoben werden.

4. ENTSORGUNG

Werden die Geräte (Maschinen) nicht mehr gebraucht, so sind diese entsprechend den Vorschriften für Gesundheit, Sicherheit und Umwelt zu entsorgen.

5. SERVICE UND REPARATUR

Damit wir Ihnen schnell und zuverlässig helfen können und um möglichen Missverständnissen vorzubeugen, benötigen wir folgende Angaben:

- **Typ** (siehe Firmenschild)
- **Serialnummer** (siehe Firmenschild)
- **Auftragsnummer** (siehe Auftragsbestätigung/Rechnung)
- **Bezeichnung und Pos. Nr. des Teiles** (siehe Teilelisten)
- **Anzahl**

Für die Behebung von Störungen oder für allfällige Fragen wenden Sie sich bitte direkt an uns. Je genauer Ihre Angaben bezüglich der Art der Störung sind, desto schneller und zuverlässiger können wir Ihnen helfen.



Bei unmittelbarer Überflutungsgefahr bitte zusätzlich zuständige örtliche Organe (Feuerwehr, Kanalisationsdienst etc.) alarmieren.

Adresse:

Häny AG
Buechstrasse 20
CH-8645 Jona
Schweiz

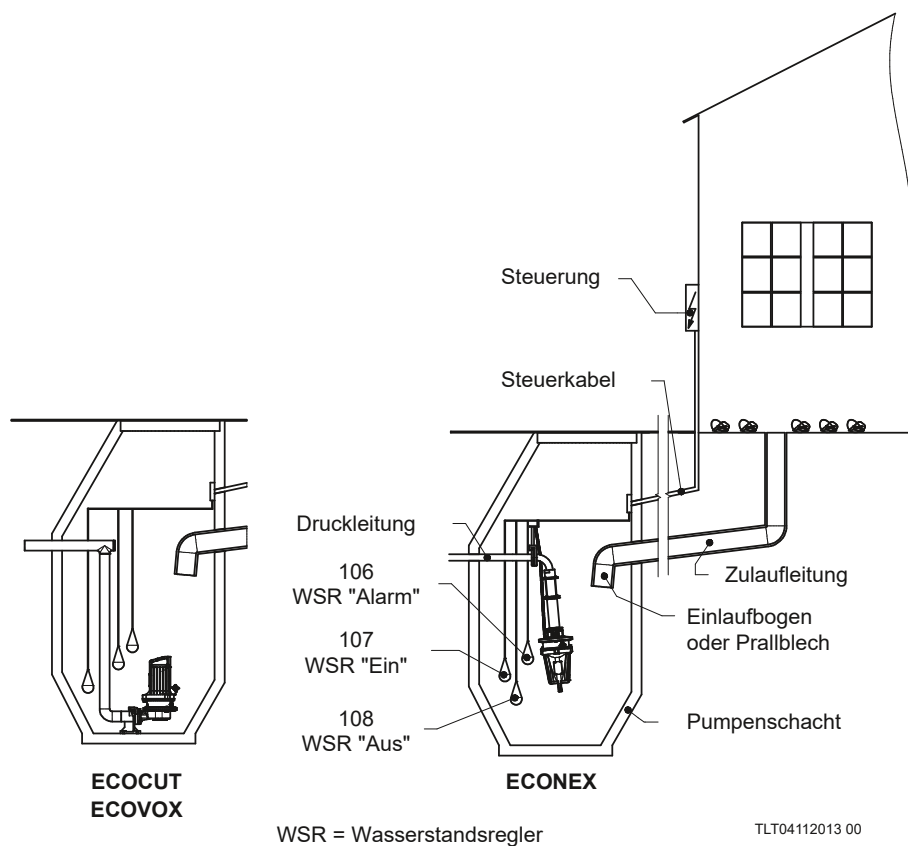
Tel.: +41 44 925 41 11

Fax: +41 44 923 38 44

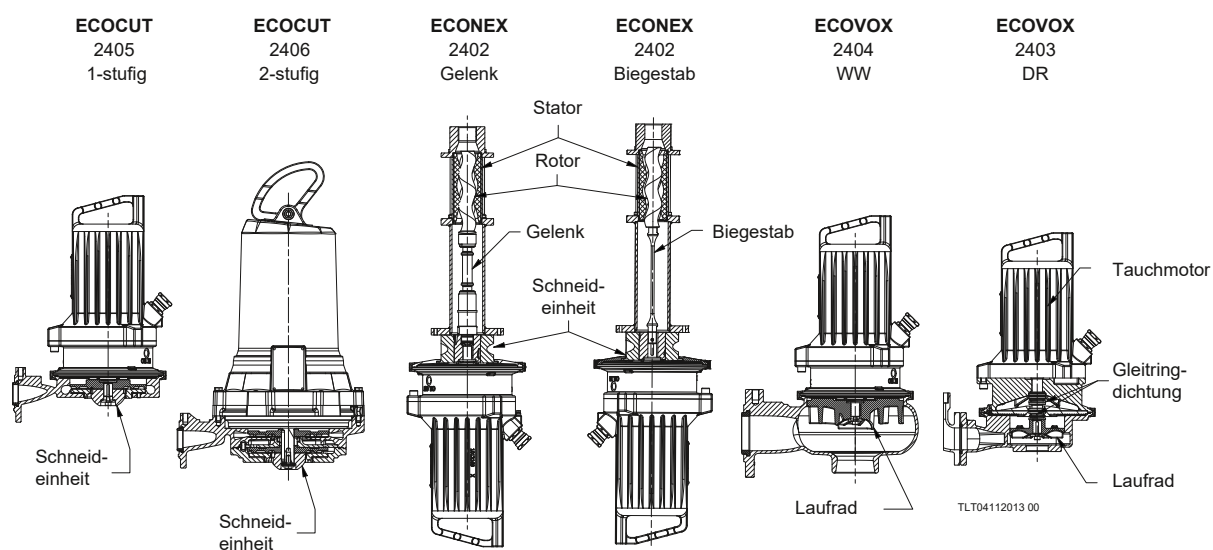
info@haeny.com
www.haeny.com

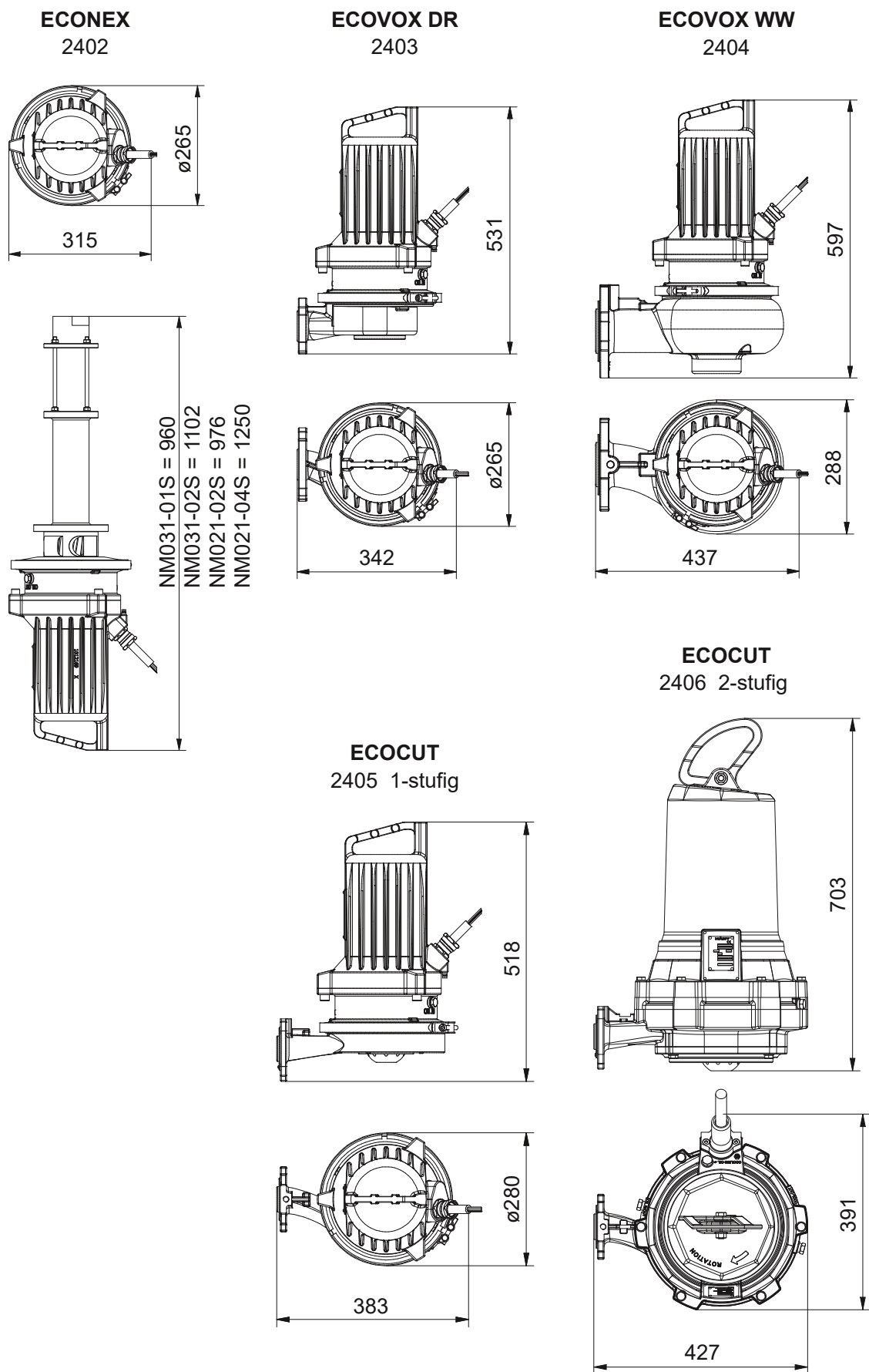
6. AUFBAU

6.1. Prinzip Anlage



6.2. Pumpen



7. ABMESSUNGEN

TLT04112013 00

8. EINSATZBEREICH UND BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

8.1. Einsatzgebiet

Diese Pumpen wurden speziell für die Entwässerungs- und Abwasserentsorgung von Liegenschaften entwickelt, die nicht an die öffentliche Kanalisation angeschlossen sind und für deren Erschliessung grosse Distanzen zu überwinden sind. Es ist durch den Käufer/Betreiber sicherzustellen, dass der Anlage keine Gegenstände zugeführt werden, die zu Betriebsstörungen führen können, insbesondere:

Metallteile, Holzstücke, Kunststoffteile, Steine, Textilien, Strümpfe, Wegwerfwindeln, Slipeinlagen, Wattestäbchen, Verpackungen, Rasierklingen, Katzenstreu, Sand, Kies usw.

Diese Gegenstände gehören nicht in die Kanalisation, sondern in die Müllabfuhr. Bratöl und Bratfett müssen ebenfalls gesondert entsorgt werden.

⚠️ WARNUNG

Bei einem Betrieb gegen einen geschlossenen Schieber wird die Pumpe sowie die Installation beschädigt.



Es dürfen auf keinen Fall explosive, brennbare oder chemische Flüssigkeiten gefördert werden. Der Käufer/Betreiber hat dafür zu sorgen, dass kein entsprechend kontaminiertes Meteorwasser in den Pumpenschacht gelangen kann.



Das Zwischenbad der Pumpe ist ölfüllt. Defekte Gleitringdichtungen können zu einer Verschmutzung der Förderflüssigkeit führen.

8.2. Grenzwerte

8.2.1. Für Econex Pumpen

	Typ 31-1S	Typ 21-2S
Betriebsdruck	max. 6 bar	max. 12 bar
Mediumtemperatur	min. 0°C - max. 40°C	
Umgebungstemperatur	min. -20°C - max. 40°C	
Eintauchtiefe	max. 10 m	
Max. Austauschlänge	siehe Kapitel „9.4. Pumpen und Armaturen“	

⚠️ ACHTUNG

Die Pumpe darf nie trocken laufen. Maximale Austauschlänge beachten.

8.2.2. Für Ecocut und Ecovox WW und DR Pumpen

Betriebsdruck	max. 10 bar
Mediumtemperatur	min. 0°C - max. 40°C
Umgebungstemperatur	min. -20°C - max. 40°C
Eintauchtiefe	max. 10 m
Max. Austauschlänge	siehe Kapitel „9.4. Pumpen und Armaturen“

⚠️ ACHTUNG

Die Pumpe darf nie trocken laufen. Maximale Austauschlänge beachten.

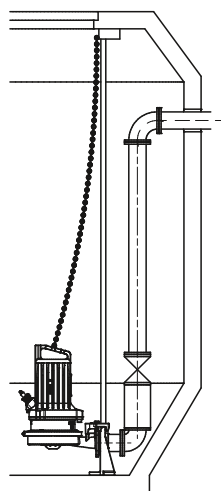
9. MONTAGEANLEITUNG

WARNUNG

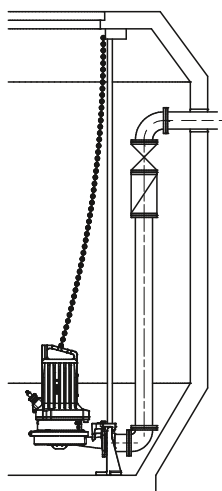
Eine sorgfältige und sachgerechte Aufstellung der Pumpe, Armaturen und Rohrleitungen ist die Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb. Ein Nichtbeachten der in dieser Betriebsanleitung gemachten Hinweise kann zu Personen- und Sachschäden, einem vorzeitigen Verschleiss der Pumpe sowie zu einem Ausschluss der Haftung führen.

Aus Gründen der Sicherheit und zur Vermeidung allfälliger Personen- und Sachschäden müssen vor der Montage folgende Punkte beachtet werden:

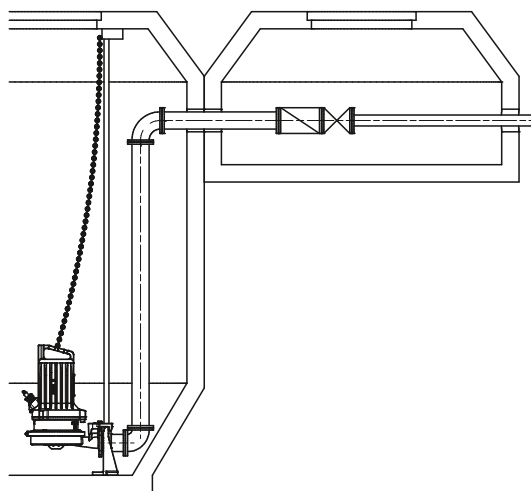
- Während der Montage darf im Schacht keine zündfähige Umgebung vorhanden sein.
- Entsprechen die vorhandenen Teile in der Anzahl und Ausführung den Stücklisten, allfälligen Aufstellungszeichnungen und sonstigen Auftragsunterlagen?
- Wurden Pumpenschacht, Fundamente, Aufstellungsflächen, Durchbrüche und Ankerlöcher richtig und masshaltig nach den Plänen und Zeichnungen vorbereitet?
- Ist für die Aufstellung und den späteren Betrieb die notwendige Energie in der richtigen Form vorhanden (z.B. Wasseranschluss für Reinigungsarbeiten)?
- Ist darauf geachtet worden, dass die Entsorgung im Trennsystem erfolgt, d.h. dass nur häusliches Abwasser - wie im Kapitel „**8. Einsatzbereich und bestimmungsgemässer Gebrauch**“ beschrieben - dem Pumpenschacht zugeführt wird?
- Wurden die rechtlichen Bestimmungen, Normen und Verordnungen bei der Leitungsführung und Verlegung beachtet (besonders bei der Durchquerung von Grundwasserschutzzonen)?
- Wurde die Druckleitung frostsicher verlegt (min. 100 cm - siehe Kapitel „**9.3. Druckleitung**“)?
- Ist der Anschluss-Kontrollschacht sowie die nachfolgende kurze Freispiegelleitung gemäss den behördlichen Vorschriften erstellt worden?
- Bei der Montage muss der Schacht trocken und sauber sein.
- Wurde eine Dichtheitsprüfung durchgeführt?
- Sind Richtungsänderungen in der Leitungsführung sowie eingebaute Verbindungsstücke mindestens alle 100 m eingemessen und entsprechend markiert worden?
- Wurde ein Ortungs- oder ein Warnband eingelegt?
- Die Abmessungen des Sammelchachtes müssen so getroffen werden, dass sie den folgenden Ansprüchen gerecht werden:
 - Das Nutzvolumen muss so gross sein, dass es der Anlaufhäufigkeit/Stunde entspricht.
 - Die Zeitdauer des Pumpenstillstandes muss so eingerichtet werden, dass die Bildung harter Ablagerungen vermieden wird.
 - Minimale Eintauchtiefe:
siehe Kapitel „**9.4.1. Stationäre Nassinstallation**“ und „**9.4.2. Mobile Nassinstallation**“.
 - Maximale Eintauchtiefe:
siehe Kapitel „**8.2. Grenzwerte**“
- Der Sockel für das automatische Einrasten der Pumpe muss sicher an der Aufstellfläche befestigt werden.
- Der Saugstutzen der Elektropumpe muss sich immer an der tiefsten Stelle des Sammelchachtes befinden (für Ecocut und Ecovox Pumpen).
- Anlageseitig ist der Betreiber verantwortlich, dass der Betriebsdruck nie über 16 bar steigt.
- Die Flüssigkeit darf beim Einlaufen in den Sammelchacht keine Turbulenzen erzeugen, die zum Ansaugen von Luft durch die Pumpe führen.
- Um mögliche Verstopfungen zu vermeiden ist darauf zu achten, dass die Strömungsgeschwindigkeit in den Druckleitungen immer grösser als 0,8 - 1 m/s bleibt. Um Strömungsverluste und Verschleisserscheinungen zu vermeiden, sollte die Strömungsgeschwindigkeit aber nicht über 2 m/s ansteigen.



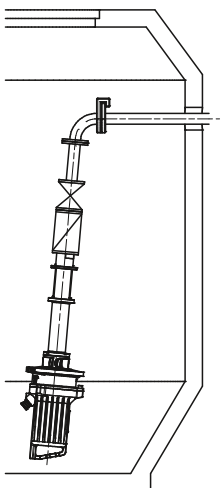
FALSCH



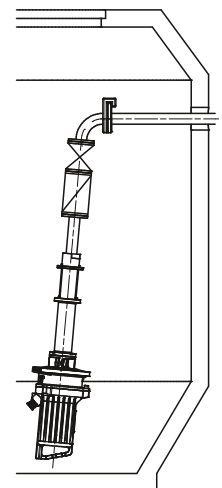
ZULÄSSIG



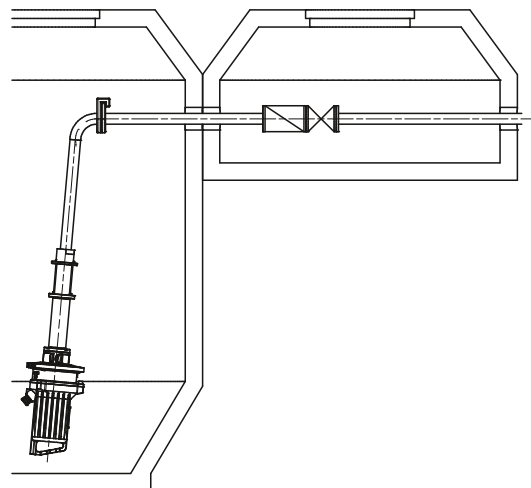
ZULÄSSIG



FALSCH



ZULÄSSIG



ZULÄSSIG

TLT04112013 00

9.1. Pumpenschacht

Der Pumpenschacht sowie ein allfälliger Anschluss-Kontrollschacht und eventuell weitere Kontrollschächte müssen gesetzt, sauber und trocken sein.

Vorgehen

- Fugen und Durchbrüche abdichten.
- Einlaufrohr mit Einlaufbogen und das Kunststoffrohr für die Kabel in den Schacht führen. Durchbrüche müssen fachmännisch abgedichtet sein.
- Pumpenschacht möglichst nah am Haus platzieren, sodass eine Zufahrt bei jedem Wetter und ohne Flurschaden möglich ist (z.B. Garageneinfahrt). In der Nähe des Schachtes sollte sich für die Schachtreinigung ein Wasseranschluss befinden.
- In einem allfälligen Anschluss-Kontrollschacht ist der Boden abflussgerecht zu gestalten. Die Druckleitung muss ca. 0,3 m in den Schacht hineinragen.

9.2. Zulaufleitung

Das minimale Gefälle beträgt 3%. Die Zulaufleitung muss im oberen Bereich des Schachtes in diesen einmünden und zwar unter Verwendung eines Bogens oder Prallbleches.

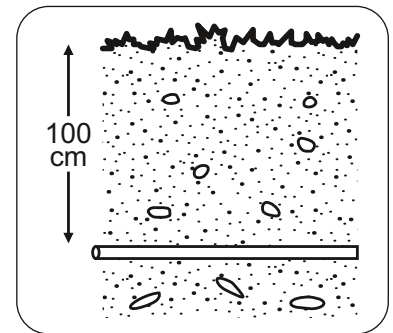
9.3. Druckleitung

Die Druckleitung sollte aus einem Kunststoffrohr sein.



Die Verlegetiefe beträgt im Minimum 100 cm und darf unter keinen Umständen unterschritten werden (frostsicher).

Der Einzug in den Graben erfolgt direkt ab Rollen. Bei Unterquerungen von Strassen und Plätzen ist eine Einsandung oder Ummantelung mit einem Schutzrohr unumgänglich. Bei der Durchquerung von Kulturland ist dies nicht erforderlich. Die Druckleitung kann je nach Bodenbeschaffenheit mittels Grabenfräse, Sprengpflug, Handaushub oder Grabschaufel verlegt werden.



Die Druckleitung muss bis in den Schacht verlegt werden. Der Graben für die Druckleitung muss Minimum 3 Meter vor den Schacht offen bleiben, damit der Servicetechniker die Druckleitung in den Schacht führen kann.

ACHTUNG

Wenn der Auslauf (Druckleitung) tiefer als das Ausschaltniveau ist, dann muss am Hochpunkt ein Belüftungsventil montiert werden. Damit wird das Entleeren des Schachtes verhindert.



Für die fachgerechte Verlegung der Rohrleitung empfehlen wir Ihnen den Beizug eines Ingenieurs, der Sie bei der Planung und Ausführung berät und unterstützt.

9.4. Pumpen und Armaturen

ACHTUNG

Pumpe und Armaturen dürfen nur durch einen Fachmann montiert werden.

ACHTUNG

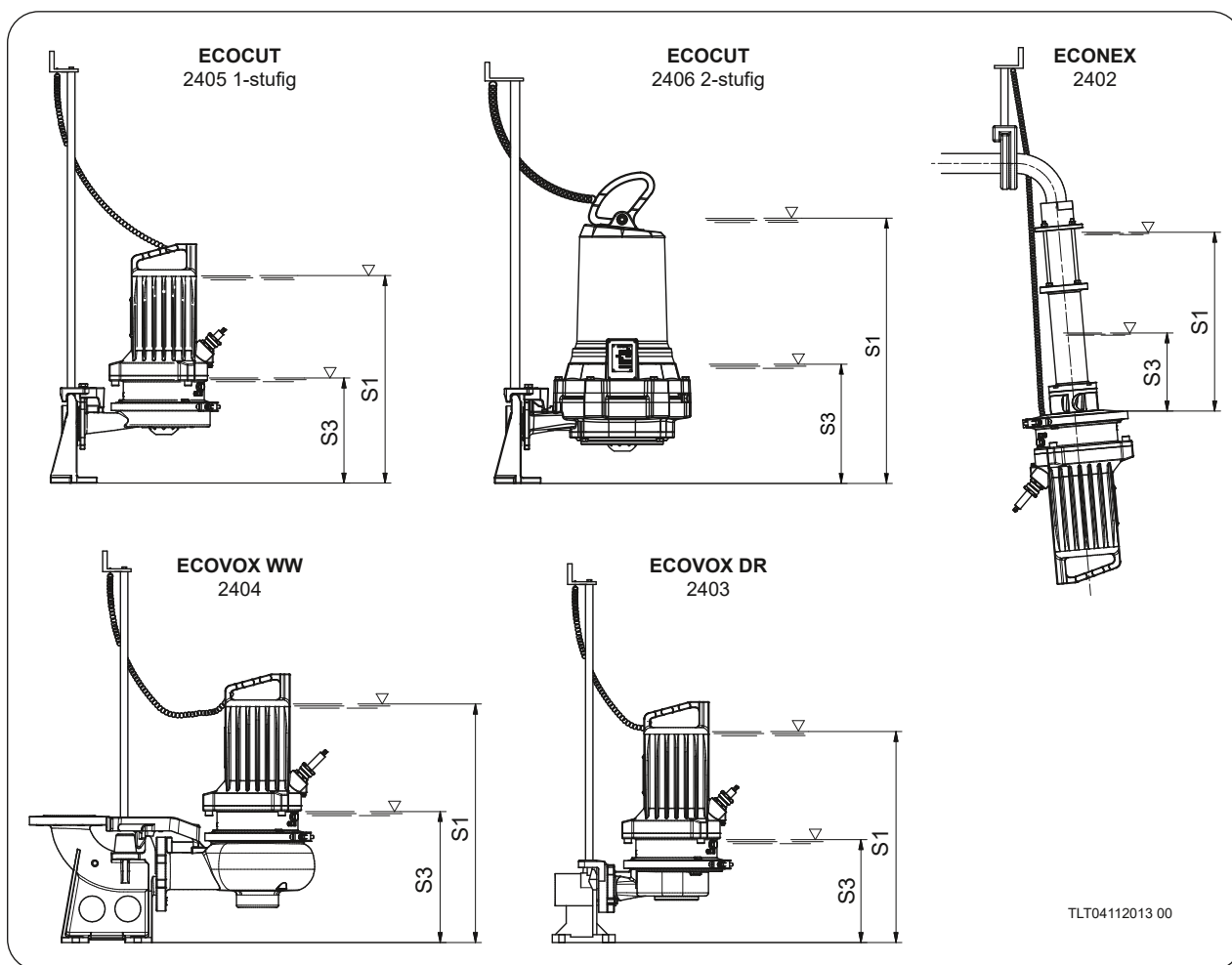
Auf das Kabel darf kein Zug ausgeübt werden. Kabel muss immer locker sein. Kabelende darf nie im Wasser liegen.

ACHTUNG

Die Pumpe darf nie trocken laufen.

9.4.1. Stationäre Nassinstallation

Pumpe Typ	Austauschlänge (mm)	
	S1	S3
ECONEX 2402 (NM021-02S)	465	100
ECONEX 2402 (NM031-01S)	480	100
ECONEX 2402 (NM021-04S)	605	100
ECONEX 2402 (NM031-02S)	755	100
ECOVOX 2403 DR	530	260
ECOVOX 2404 WW	600	330
ECOCUT 2405	520	265
ECOCUT 2406	640	250


ACHTUNG

Maximale Austauschlänge beachten (siehe Tabelle).

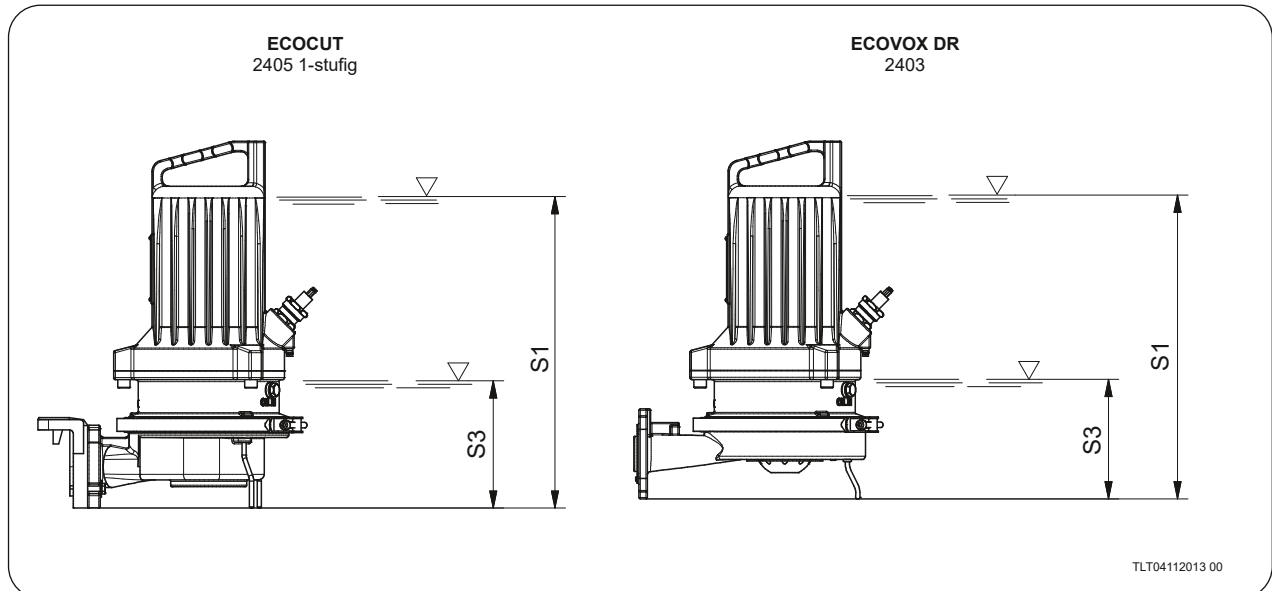
Aktivierung des Kühlsystems

Bei der ECOCUT 2406 mit einem Betrieb S1 im Trockensumpf oder in einer Wanne mit niedrigem Füllstand der gepumpten Flüssigkeit muss das integrierte Kühlsystem aktiviert werden. Den sich in der Nähe des Verbinders des Stromkabels befindlichen 3/8" Gas-Verschluss mit der Bezeichnung „COOLING OIL“, verwenden, um das Kühlöl in den nachstehend angegebenen Mengen einzufüllen. Das Kühlöl muss nicht regelmässig gewechselt werden.

Pumpe Typ	Öltyp	Installationstyp vertikal	
		Menge in [kg]	Menge in [l]
$P_2 = 6,5 \text{ kW}$	TOTALERG DACNIS SH 32 MACON OIL SP 9032	2,53	3,03
$P_2 = 8,0 \text{ kW}$		2,53	3,03

9.4.2. Mobile Nassinstallation

Pumpe Typ	Austauschlänge (mm)	
	S1	S3
ECOVOX 2403 DR	440	175
ECOCUT 2405	450	185

**ACHTUNG**

Maximale Austauschlänge beachten (siehe Tabelle).

Die Pumpen sind mit untergetauchtem Motor für den Dauerbetrieb S1 und mit nicht untergetauchtem Motor für den Aussetzbetrieb S3 geeignet.

Die Betriebsart S3 steht für Aussetzbetrieb, der sich aus Zyklen von je 10 Minuten Dauer zusammensetzt. Der Betrieb setzt sich aus einer Sequenz zusammen, in der sich 3,5 Minuten Betrieb und 6,5 Minuten Pause wiederholen (S3 = 35%).

9.5. Elektrischer Anschluss

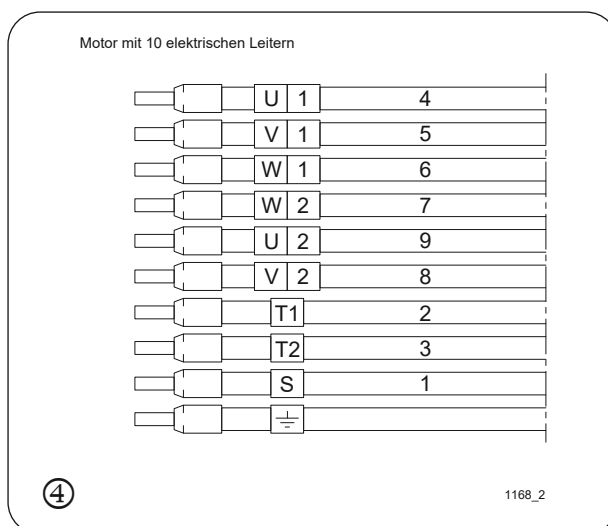
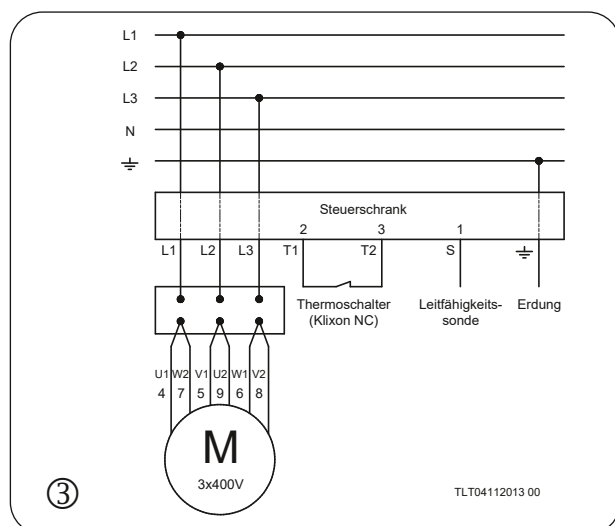
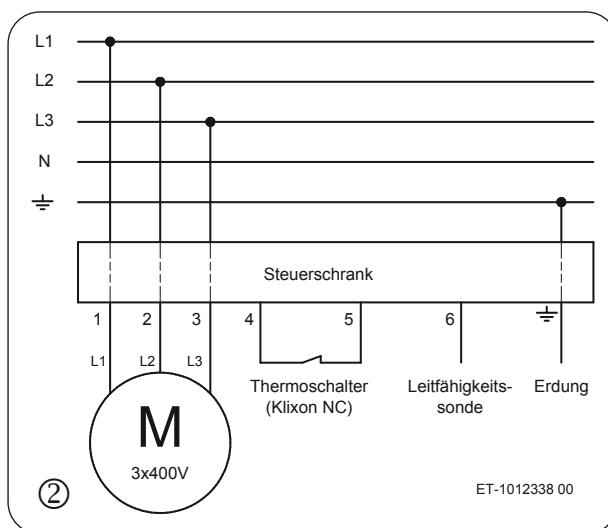
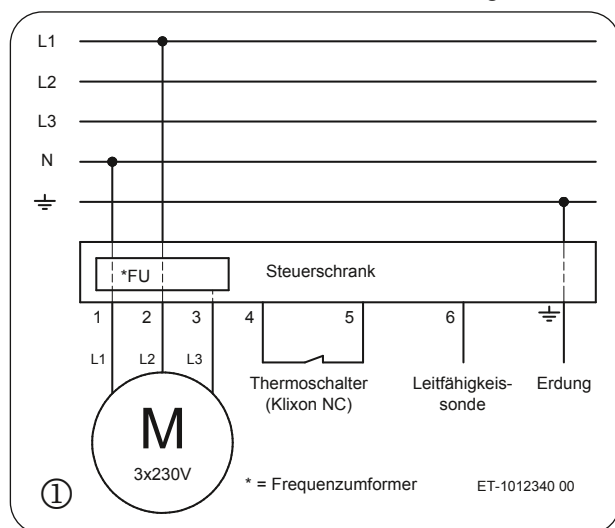
Sämtliche elektrischen Installationen durch einen konzessionierten Elektriker entsprechend den örtlichen Vorschriften ausführen lassen.

Die Steuerung ist nach den örtlichen Vorschriften zu montieren. Die Distanz zum Rand des Pumpenschachtes sollte 4 m nicht überschreiten (Vorteile: Funktionskontrolle der Pumpe leichter möglich; Montage der Verteildosen im Schacht entfällt). Bei Distanzen >4 m müssen im Pumpenschacht den Vorschriften entsprechende überflutbare Verteildosen für Motor und Steuerung direkt unterhalb des Schachtdeckels und von oben zugänglich installiert oder das Kabel fachmännisch gespleisst werden. Für die Zuführung der Pumpen-Motorkabel sowie der Steuerkabel (für Wasserstandsregler) ist ein ausreichend dimensioniertes Kunststoffrohr einzulegen.

Vorgehen

- Kontrollieren, ob die Versorgungsspannung mit der auf dem Anlagenschild angegebenen Spannung übereinstimmt.
- Drehfeld kontrollieren.
- Steuerschrank öffnen und elektrische Anschlüsse gemäss separatem Schema vornehmen. Das Schema befindet sich im Steuerschrank.

- Die Pumpe wird mit angeschlossenem Kabel und Temperaturüberwachung des Motors geliefert. Das Kabel darf nicht vom Motor gelöst werden, da sonst keine Garantie für die Dichtheit der Leitungseinführung übernommen wird. Die Kabeladern sind gemäss Schema bezeichnet.



Schema ① + ② zu:

- Econex 2402
 - Ecovox 2403 / 2404
 - Ecocut 2405
- 7 Adern

Schema ③ + ④ zu:

- Ecocut 2406
- 10 Adern

- **ACHTUNG:** Ist das elektrische Equipment unterdimensioniert oder von schlechter Qualität, führt dies zu einem vorzeitigen Verschleiss aller in Kontakt kommender Teile. Dabei wird der Motor unsymmetrisch gespeist, was zu einer Beschädigung des Motors führt. Die Verwendung von Frequenzumsetzern und Sanftanläufern können, wenn diese nicht korrekt ausgelegt sind, Schaden am Pumpenaggregat erzeugen. Diesbezüglich kann Ihnen das technische Büro von Häny AG Hilfestellung leisten.

- Alle Startvorrichtungen müssen immer ausgerüstet sein mit:

- 1) einem Haupttrennschalter mit einer Mindestöffnung der Kontaktstücke von 3 mm und einer Sperrung in der geöffneten Stellung.
- 2) einer geeigneten Thermoschutzvorrichtung des Motors, die auf eine max. Stromaufnahme eingestellt ist. Der auf dem Typenschild des Motors ersichtliche Nennstromwert darf um nicht mehr als 5% übersteigt werden. Die Ansprechzeit muss weniger als 30 Sekunden betragen.
- 3) einer geeigneten Magnetschutzvorrichtung für die Kabel gegen Kurzschluss.
- 4) einer geeigneten Vorrichtung zum Schutz der Elektropumpe für Fehler gegen Erde.
- 5) einer geeigneten Schutzvorrichtung gegen den Phasenausfall.
- 6) einer Vorrichtung zum Schutz gegen den Trockenlauf.
- 7) einem Volt- sowie einem Amperemeter.

- Entspricht die Phasenfolge im Netz L1-L2-L3, müssen die Kabelenden - damit die Drehrichtung der Pumpe korrekt ist - gemäss dem Schema angeschlossen werden.
- Das mitgelieferte Klebeschild mit den Leistungsdaten der Anlage, ist gut einsehbar am Steuerschrank zu befestigen.
- Steuerschrank und allfällige überflutbare Verteildosen nach den örtlichen Vorschriften so platzieren, dass auf keinen Fall Wasser eindringen kann (Höchstwasserstand beachten).
- Darauf achten, dass überlange Steuerkabel/Pumpenkabel nicht frei im Schacht hängen (Schlaufe legen).

ACHTUNG

Auf das Kabel darf kein Zug ausgeübt werden. Kabel muss immer locker sein.

**Anschluss der Erdleiter**

Die grüngelben Anschlüsse, die auf allen Kabeln der Elektropumpe vorhanden sind, müssen an den Erdungskreis der Erdungsanlage angeschlossen werden, bevor man die anderen Kabelenden anschliesst. Beim Abtrennen der Elektropumpe sind die Erdungskabel dagegen als letzte zu trennen.

Für Elektropumpen in der ex-geschützten Version ist eine externe Zusatzerdungsklemme vorgeschrieben. Der Installateur ist für den Anschluss dieser Klemme an den Erdungskreis verantwortlich.

ACHTUNG

Alle Elektropumpen sind serienmässig mit Temperatursensoren ausgestattet (Kabelenden mit den Symbolen 4 und 5 oder T1 und T2 markiert); sie müssen an eine geeignete Vorrichtung zur Unterbrechung der Stromversorgung mit Rückstellung angeschlossen werden.

Thermoschalter (Klixon) sind Bimetallschalter mit Ruhekontakten die sich in der Motorwicklung befinden. Wenn die Motortemperatur bei den Pumpentypen Econex 2402, Ecovox 2403, Ecovox 2404 und Ecocut 2405 (1-stufig) auf über 120°C und bei den Pumpentypen Ecocut 2406 (2-stufig) auf über 132°C ansteigt, öffnen sich die Schliesskontakte und unterbrechen den Stromkreis zur Spule des Steuerschützen, wobei die Elektropumpe zum Stillstand kommt. Die Spule wird erneut angeregt, sobald die Thermoschalter (Klixon) abgekühlt sind. Die maximale Anschlussspannung der Thermoschalter (Klixon) liegt bei 250 V. Sie haben eine max. Belastbarkeit von 1,6 A bei $\cos\phi = 0,6$. Der Stromanschluss sollte bei 24 V 1,5 A erfolgen.

ACHTUNG**Elektropumpe mit Leitfähigkeitssonde**

Die Leitfähigkeitssonde befindet sich im Elektromotor und erfasst etwaige Wasserinfiltrationen. Wenn der Schaltkasten mit einer Vorrichtung zur Leitfähigkeitsmessung versehen ist, wird diese erst dann aktiviert, wenn der elektrische Widerstand wegen dem Vorhandensein von Wasser kleiner als 30 kΩ wird. Um die mögliche Leitfähigkeit zu messen, müssen an der Vorrichtung das Kabelende mit dem Symbol „S“ und eine Abzweigung des Endes des gelbgrünen Erdungskabels angeschlossen werden. Der Leitfähigkeitsmesser wird in der Regel benutzt, um einen Alarmkreis zu schliessen, wenn das Vorhandensein von Wasser in der Öltrennkammer oder im Motor festgestellt wird. Der Alarmkreis kann ein optisches und/oder akustisches Signal haben. Für die Pumpen in ex-geschützter Ausführung muss die Vorrichtung mit der Klassifizierung für explosionsgefährdete Bereiche verträglich sein.

ACHTUNG

Nachdem die Kabel abgetrennt und wieder angeschlossen worden sind, ist erneut die Drehrichtung zu prüfen. Somit kann man feststellen, dass die Phasen nicht vertauscht worden sind.

Die Stromaufnahme jeder Phase messen. Mögliche Ungleichmässigkeiten dürfen nicht grösser als 5% sein. Wenn grössere Abweichungen festgestellt werden, kann das durch den Motor oder aber auch durch die Netzleitung verursacht sein. Die Stromaufnahme bei zwei anderen Anschlussmöglichkeiten Motor/Netz messen, wobei doppelte Umklemmungen vorgenommen werden, damit die Drehrichtung die gleiche bleibt. Der bestmögliche Anschluss ist der, bei dem die Differenzen der Stromaufnahme pro Phase die kleinsten sind. Wenn man die höchste Stromaufnahme immer auf der gleichen Phase findet, liegt die Hauptursache der ungleichen Verteilung am Stromnetz. Die Benutzung von INVERTER und SOFT-STARTER kann, wenn diese Benutzung nicht korrekt ausgelegt und angewendet wird, das Pumpwerk beschädigen. Wenn die Ursachen für diese Störungen unbekannt sind, wenden Sie sich an das Häny Konstruktionsbüro.



Die Kabelenden dürfen keinesfalls untergetaucht sein oder nass werden. Falls erforderlich, müssen sie gegen das Eindringen von Feuchtigkeit geschützt werden.

Wenn das Zuführungskabel beschädigt wird, sind bei Häny Original-Ersatzteile anzufordern. Bei der Bestellung unbedingt die Serien-Nr. der Elektropumpe, Anzahl und den Querschnitt der Leiter angeben.

9.5.1. Allgemeine Gebrauchsvorschriften für Inverter

Während der Inbetriebnahme und/oder Benutzung, darf die Mindestfrequenz nicht geringer als 70% der Sollfrequenz betragen. Zwischen Frequenzumsetzer und Motor ist ein Filter zu montieren, der die folgenden Bedingungen gewährleistet:

$$\text{Spannungsgradient} \quad \frac{dV}{dt} \leq 750 \left[\frac{V}{\mu s} \right]$$

$$\text{Spitzenspannung} \quad \emptyset - V_P \leq 1000 \text{ V}$$

Oberwellengehalt der Spannung $\leq 1.5\%$

Oberwellengehalt des Stroms $\leq 4\%$

ACHTUNG

Die Bedingungen sind einzuhalten, unabhängig von der Länge der Stromversorgungskabel.

9.5.2. Allgemeine Vorschriften für den Gebrauch des Softstarters

- Die Vorrichtung Softstarter muss eine Spannungsrampe und keine Stromrampe haben.
- Immer sicherstellen, dass der Softstarter ausgeschaltet wird, wenn die Anlaufphase der Gruppe beendet ist.
- Kleinste Anlaufspritzenspannung $V_s = 60\% V_n$.
- Max. Beschleunigungszeit 4 s.

10. INBETRIEBNAHME, BEDIENUNG UND BETRIEB

ACHTUNG

Die Inbetriebnahme der Anlage darf nur durch einen Häny-Service-Techniker oder entsprechend autorisiertes Fachpersonal erfolgen

ACHTUNG

Sand und Steine zerstören die Schneideinheit.

10.1. Kontrollen vor der Inbetriebnahme

Vor dem Einbau der Elektropumpe sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- 1) Die Elektropumpe wird betriebsbereit geliefert und hat in der Öltrennkammer bereits die erforderliche Ölfüllung
- 2) Durch den Saugstutzen prüfen, ob das Laufrad sich frei drehen lässt.
- 3) Die Zuführkabel am Schaltkasten anschliessen.

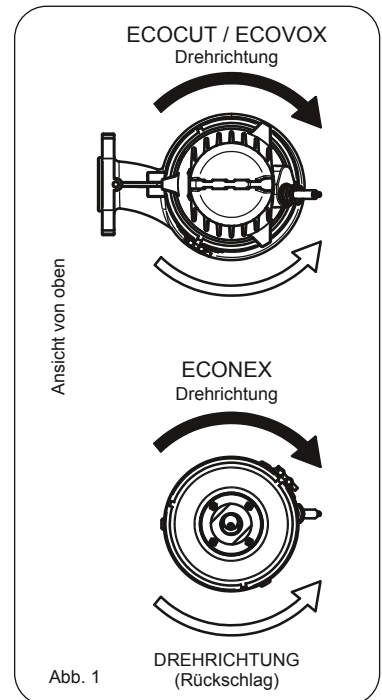
Die Enden des Speisekabels sind gemäss Schema unter Kapitel „9.5. Elektrischer Anschluss“ markiert. Der korrekte Anschluss an die Leitung ist ausschlaggebend für die korrekte Laufrichtung der Elektropumpe. Wenn die installierte Gruppe beim Anlauf sichtbar ist, erleidet sie einen Rückstoss im Gegenuhrzeigersinn (vgl. Abb. 1).

10.2. Automatikbetrieb

Nach der Inbetriebnahme durch den Servicetechniker ist die Anlage auf Automatikbetrieb eingestellt; der Betriebswahlschalter steht auf «Auto». Die Anlage läuft in diesem Betriebszustand vollständig automatisch. Start/Stop der Anlage und Alarmanzeige erfolgen niveauabhängig z.B. durch die Wasserstandsregler. Die Anlage ist im Automatikbetrieb gegen Trockenlauf geschützt (Wasserstandsregler).

10.3. Handbetrieb

Bei Bedarf (siehe Kapitel „2.3. Wartung und Betrieb“) kann die Anlage auf Handbetrieb umgeschaltet werden; bei Handbetrieb zeigt der Betriebswahlschalter auf «Hand» (**ACHTUNG:** Schalter darf nicht einrasten!).



ACHTUNG

In diesem Betriebszustand ist die Pumpe nicht gegen Trockenlauf geschützt. Deshalb unbedingt dafür sorgen, dass Schacht und Pumpe vor dem Einschalten mit Förderflüssigkeit gefüllt sind.

ACHTUNG

Es muss sichergestellt sein, dass die Steuerung im Handbetrieb den Schacht nicht unter das Ausschaltniveau entleert.

ACHTUNG

Pumpe darf nie trocken laufen. Auf richtige Drehrichtung achten. Stator der Pumpe wird zerstört.

11. AUSSERBETRIEBNAHME

Durch Drehen des Hauptschalters auf «0» kann die Anlage ausgeschaltet werden.

Bei Frostgefahr und/oder längeren Betriebsunterbrüchen, Pumpe durch einen Servicetechniker oder autorisiertes Fachpersonal ausbauen, reinigen und evtl. konservieren lassen.

Bei längeren Betriebsunterbrüchen (z.B. in Ferienhäusern) muss das Abwasser aus dem Pumpenschacht abgepumpt werden. Anschliessend den Schacht mit Frischwasser auffüllen und diesen im Automatikbetrieb leerpumpen.

12. WARTUNG UND UNTERHALTSARBEITEN

12.1. Monatlich / Periodisch

Diese Arbeiten können durch den Käufer/Betreiber selber ausgeführt werden:

- Anlage mindestens jeden Monat während 5 Min. einschalten (siehe Kapitel „**10. Inbetriebnahme, Bedienung und Betrieb**“) - Betriebsstundenzähler beachten.
- Einmal pro Monat Schachtwände, Pumpe, und Wasserstandsregler auf Verschmutzung überprüfen. Bei entsprechend starken Ablagerungen müssen diese Anlageteile gereinigt werden (mit Wasser abspritzen).

ACHTUNG

Vorher unbedingt Anlage ausschalten.

- Ein- und Ausschaltniveau sowie sämtlich akustischen und optischen Warneinrichtungen periodisch auf Funktionstüchtigkeit überprüfen.

12.2. Jährlich

Die Gleitringdichtungen sowie die Schneidvorrichtung (wenn vorhanden) müssen mindestens einmal im Jahr auf Verschleiss überprüft werden. Bei der Überprüfung der Gleitringdichtungen muss zugleich auch das Öl (31) auf die genügende Menge (Niveau), Verunreinigungen und Wasserreinschluss überprüft werden.

Die Kugellager müssen ebenfalls einmal pro Jahr auf Laufschäden überprüft werden. Dabei wird der ganze Rotor mehrmals gedreht.

Da es sich um hochwertige Präzisionsteile handelt, darf die Überprüfung und das allfällige Ersetzen dieser Teile nur durch entsprechend autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

12.3. Demontage

Vorgehen

- Stromzufuhr unterbrechen.
- Pumpe ausbauen und reinigen.
- Pumpe kann jetzt gemäss den Angaben in Kapitel „**3. Lieferung und Transport**“ transportiert und falls nötig zwischengelagert werden.

ACHTUNG

Ist die Pumpe nicht mehr funktionstüchtig und eine Entsorgung notwendig, so muss diese fachmännisch und unter Einhaltung der gültigen örtlichen Vorschriften namentlich der Umwelt- und Gesundheitsvorschriften durchgeführt werden.

13. BETRIEBSSTÖRUNGEN



An der Anlage dürfen niemals Manipulationen durchgeführt werden, ohne dass vorher die Stromversorgung unterbrochen worden ist.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Pumpe fördert kein Wasser	keine Stromversorgung	Netzanschluss/Sicherung überprüfen
	Kurzschluss im Motor	Wicklung und/oder Motor ersetzen
	Durchgang verschlossen	Stellung des Kugelhahnen (104) kontrollieren und/oder grössere Gegenstände wie Plastik, Holzstücke etc. entfernen. Schacht von Schutt freilegen.
	Pumpe blockiert, thermischer Auslöser hat angesprochen	Schneidevorrichtung auf Verkeilungen kontrollieren und thermischen Auslöser zurückstellen
	Pumpe saugt Luft an	Ausschaltniveau höher stellen bis keine Luft mehr angesaugt wird.
	Kugelhahnen nicht geöffnet	Kugelhahnen öffnen
Anlage fördert zu wenig Wasser	Falsche Drehrichtung	2 Polleiter vertauschen
	Netzspannung nicht ausreichend	Netzspannung überprüfen
	Rohrleitung oder Anlage verstopft	Anlageteile reinigen
	Starke Abnutzung des Stators/Rotors bzw. Laufrad	Stator/Rotor bzw. Laufrad ersetzen lassen / Fördermedien prüfen
Thermischer Auslöser Pumpenmotor	Thermorelais falsch eingestellt	Nennstrom neu einstellen
	Zweiphasenlauf	Sicherungen, Anschlüsse und Kabel überprüfen
	Netzspannung nicht ausreichend	Netzspannung überprüfen
Thermoschalter Pumpenmotor	Schmutzbelag auf Motorgehäuse	Aggregat reinigen
	Dauerbetrieb der Pumpe ohne Kühlung oder verstopftem Eintritt	Steuerung und Niveauregler überprüfen
	Steine blockieren	Steine entfernen Schneidevorrichtung (51 und 52) kontrollieren und gegebenenfalls ersetzen

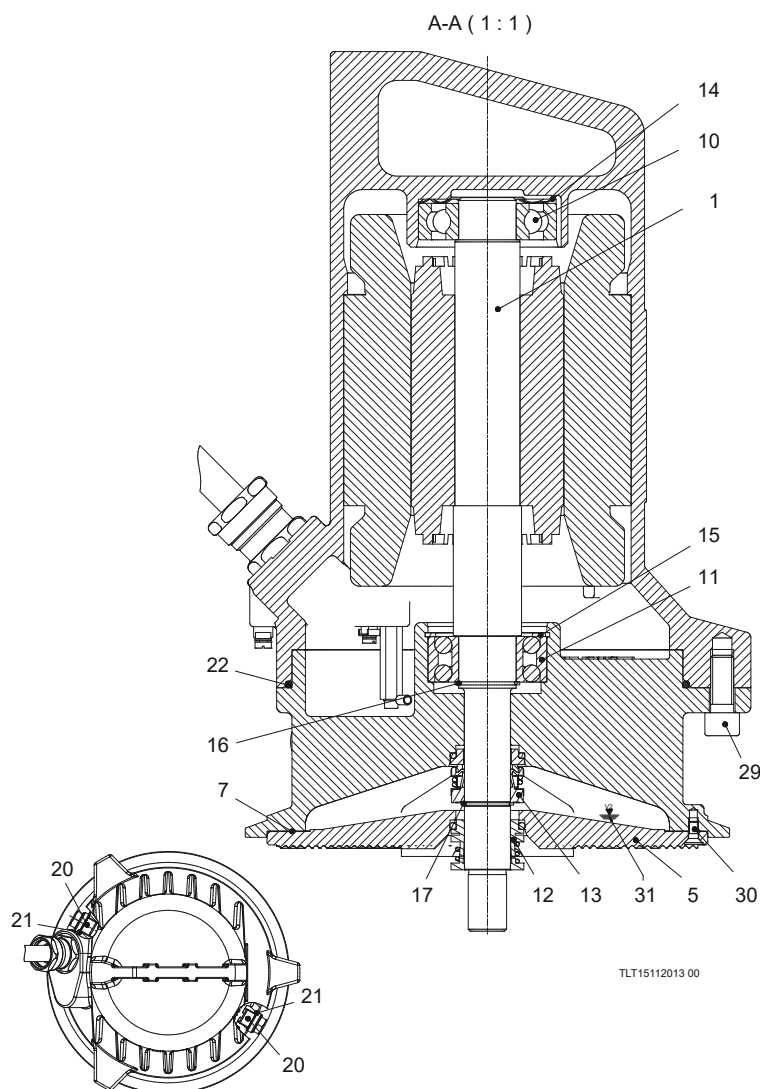
Sollte sich die Störung trotz diesen Hinweisen nicht beheben lassen, wenden Sie sich bitte direkt an uns.

14. ANHANG

14.1. Teilelisten

14.1.1. Motor BG100 und BG90

Für ECONEX 2402, ECOVOX 2403 / 2404 und ECOCUT 2405:

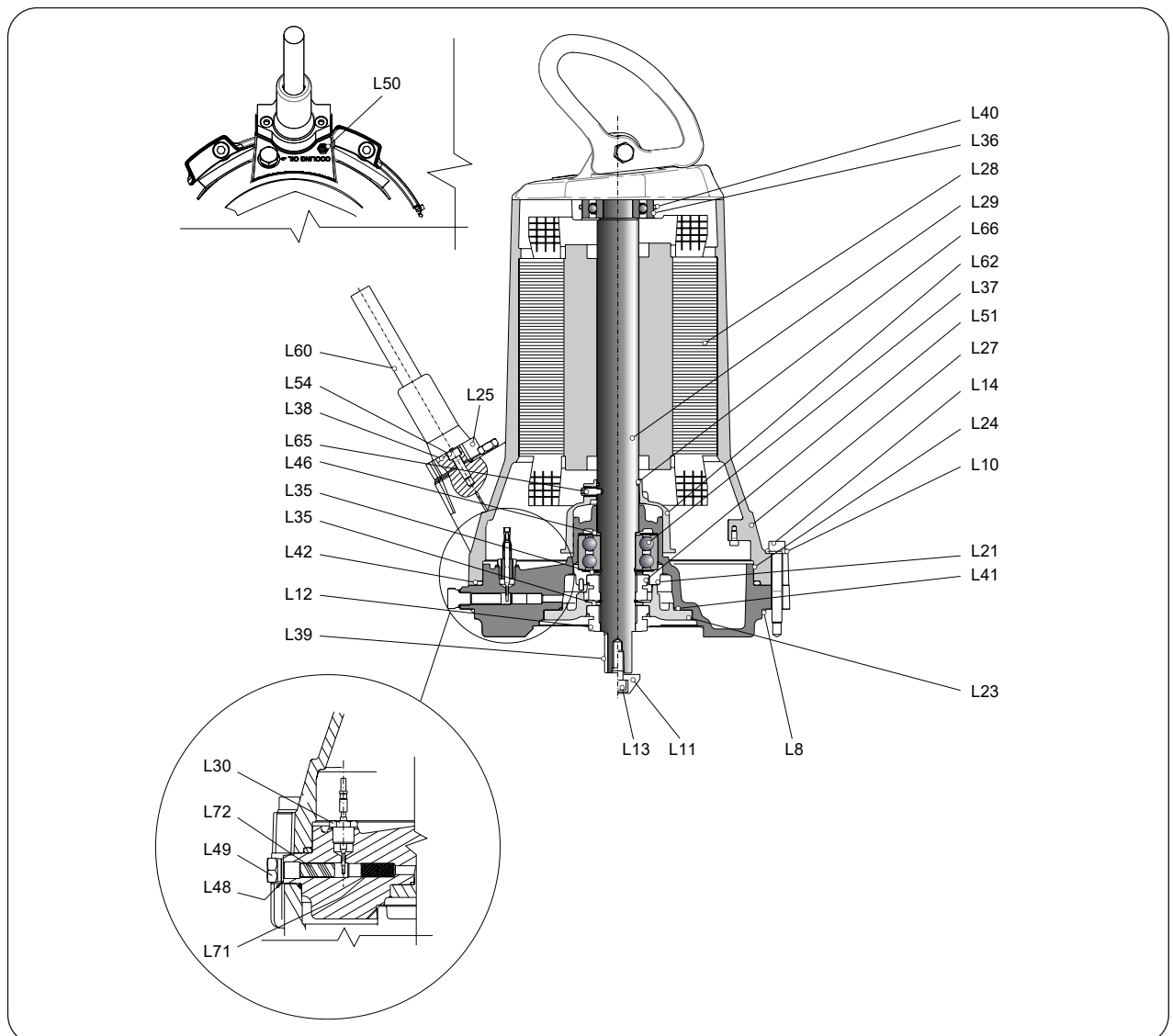


Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Rotor	16	Sicherungsring
5	Zwischendeckel	17	Sicherungsring
7	Flachdichtung	20	Verschlussschraube
10	Rillenkugellager	21	Fieberdichtring
11	Schräggugellager zweir.	22	O-Ring
12	Gleitringdichtung BQ1P	29	Zylinderschraube In-6kt ISO 4762-M12x30-A4-70
13	Gleitringdichtung Q1Q1	30	Senkschraube In-6kt ISO 10642-M5x12-A4-70
14	Kugellagerausgleichsscheibe	31	Öl ¹⁾
15	Sicherungsring		

¹⁾ Ölmenge: ca. 1.6 Liter
 Öltyp: PANOLIN TRAF0 C1
 SHELL DIALA OIL B

14.1.2. Motor

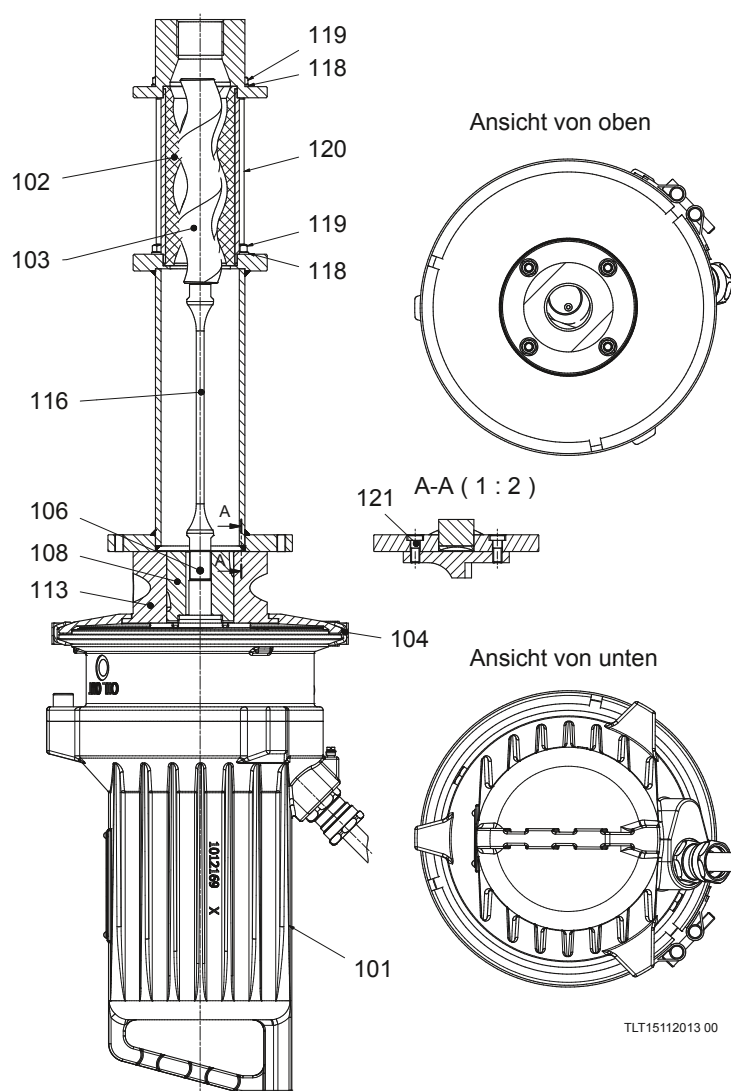
Für ECOCUT 2406:



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
L8	O-Ringdichtung	L29	Pumpenwelle und Kurzschluss-Käfiganker	L48	Kupfer-Dichtring
L10	Federscheibe	L30	Konduktivitätssonde Gewindestopfen (für Baureihe ...X...)	L49	Gewindestopfen
L11	Unterlagsscheibe			L50	Erdungsschraube
L12	Mechanische Dichtung Pumpenseite	L35	Seegerring	L51	Motorseitige Gleitringdichtung
L13	Gewindeschraube	L36	Kugellager	L54	Gewindeschraube
L14	Gewindeschraube	L37	Doppelkugellager	L60	Zuleitungskabel
L21	Lagergehäuse	L38	Flaschdichtung	L62	Ölschleuder
L23	Lagergehäuseflansch	L39	Wellenkeil	L65	Stift
L24	Öltrennkammer	L40	O-Ringdichtung	L66	O-Ring
L25	Kabelstopfbüchse	L41	O-Ringdichtung	L71	Flammendurchschlagsicherung
L27	Motorgehäuse	L42	O-Ringdichtung	L72	Membrane
L28	Stator	L46	Unterlagsscheibe		

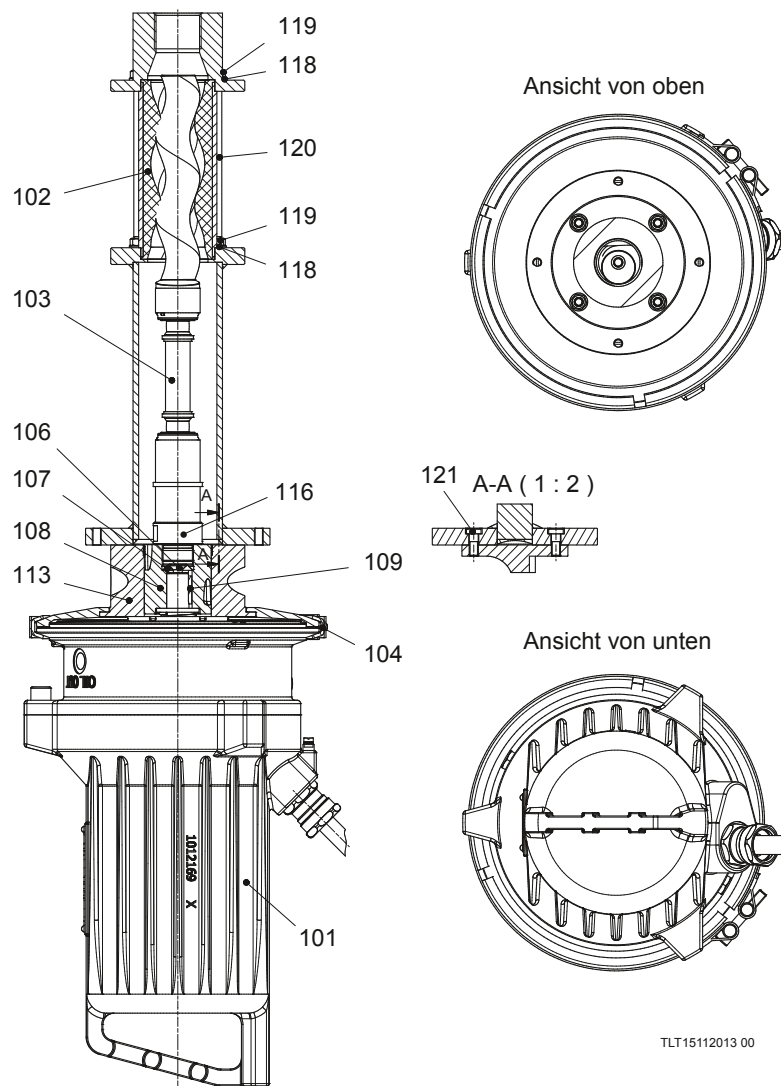
Ölmenge: ca. 0.18 Liter
Öltyp: ISO 32 - SAE 10W, ARNICA 32 - Agip,
DTE 24 - Mobil, NUTO H32 - Esso,
TELLUS S 37 - Shell, PANOLIN TRAFO C1
oder analog

14.1.3. Econex 2402 - mit Biegestab



TLT15112013 00

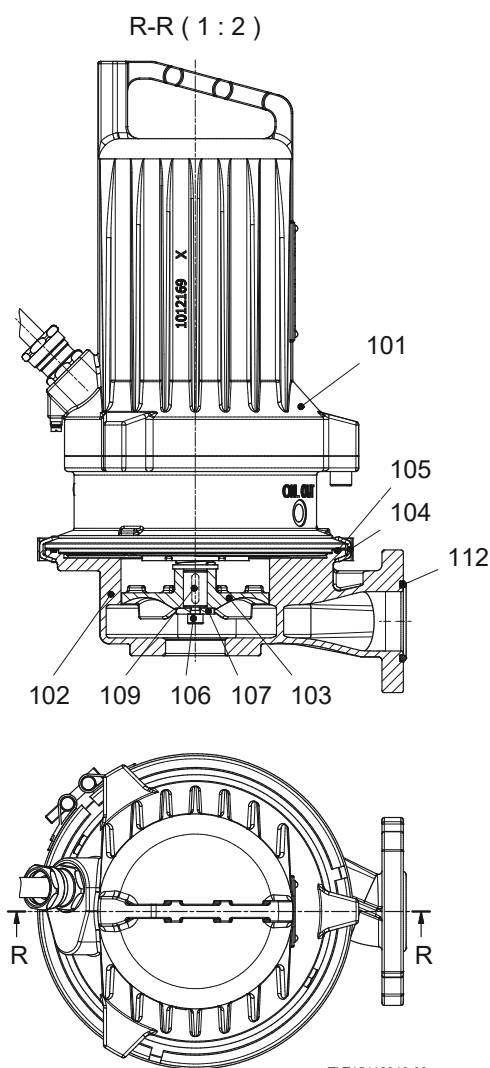
Nr.	Beschreibung
101	Motor
102	Stator
103	Rotor
104	V-Profilsschelle
106	Spannstift ISO 8752 - 6 x 50 A
108	Schneidrad
113	Schneidring
116	Biegestab Ø7
118	Unterlagscheibe M 8 DIN 434 A2
119	Sechskantmutter ISO4032-M 8-A4
120	Gewindestange M8 x 250
121	Zylinderkopfschraube DIN 6912 M8 x 20 A2

14.1.4. Econex 2402 - mit Gelenk

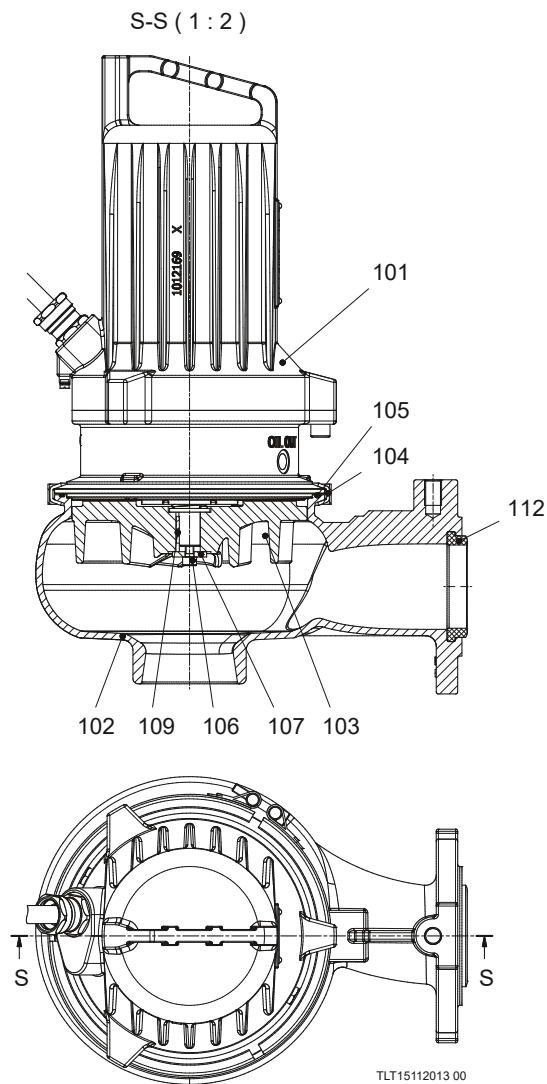
TLT15112013 00

Nr.	Beschreibung
101	Motor
102	Stator
103	Rotor mit Gelenk
104	V-Profilschelle
106	Senkschraube In-6kt ISO10642 M 8x 30-A4-70
107	Scheibe für Senkschraube 90° M8 A1
108	Schneidrad
109	Federkeil 6/ 6X 25 DIN6885A ST60
113	Schneidring
116	Zwischenstück
118	Unterlagscheibe M 8 DIN 434 A2
119	Sechskantmutter ISO4032-M 8-A4
120	Gewindestange M8 x 250
121	Zylinderkopfschraube DIN 6912 M8 x 20 A2

14.1.5. Ecovox 2403 DR

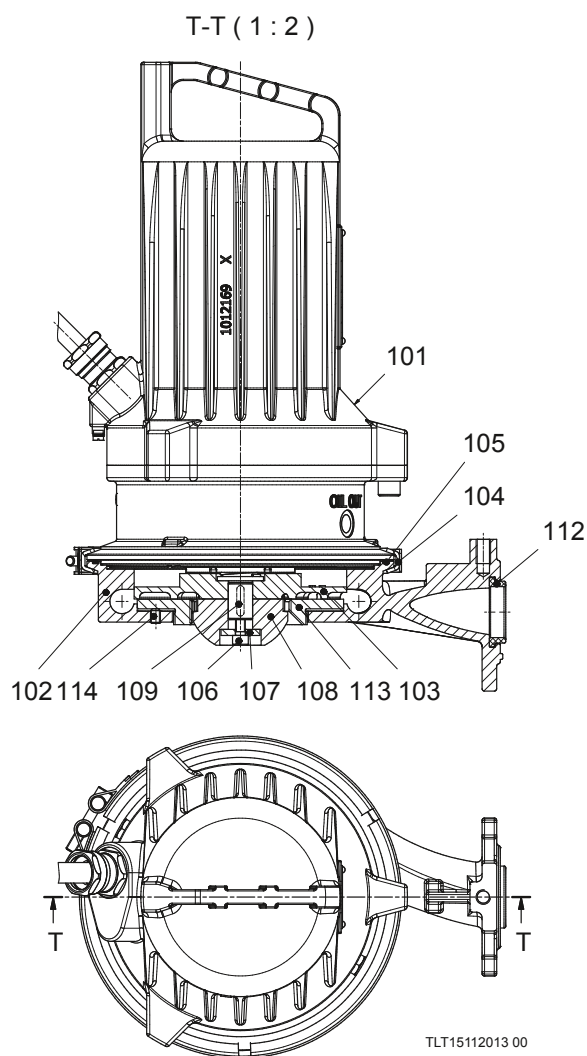


Nr.	Beschreibung
101	Motor
102	Spiralgehäuse
103	Wirbelrad
104	V-Profilshelle
105	O-Ring
106	Zylinderschraube In-6kt
107	U-Scheibe
109	F-Keil
112	O-Ring

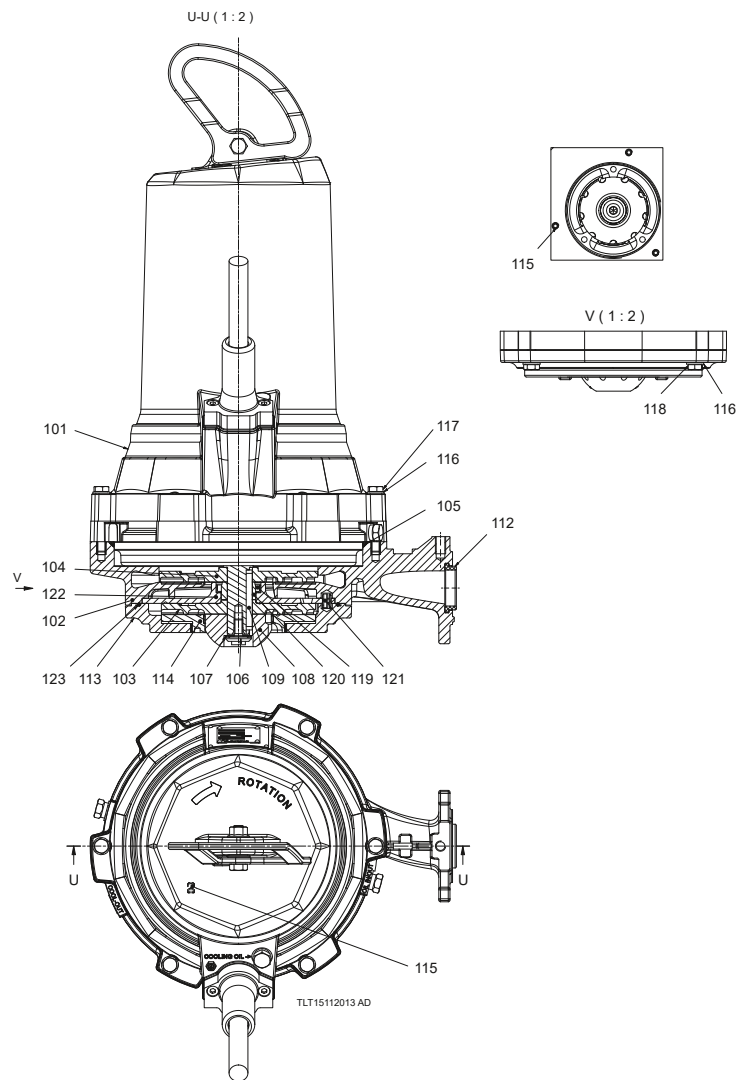
14.1.6. Ecovox 2404 WW

Nr.	Beschreibung
101	Motor
102	Spiralgehäuse
103	Lauf­rad
104	V-Profil­schelle
105	O-Ring
106	Zylinderschraube In-6kt
107	U-Scheibe
109	F-Keil
112	L-Dichtung

14.1.7. Ecocut 2405 - 1-stufig

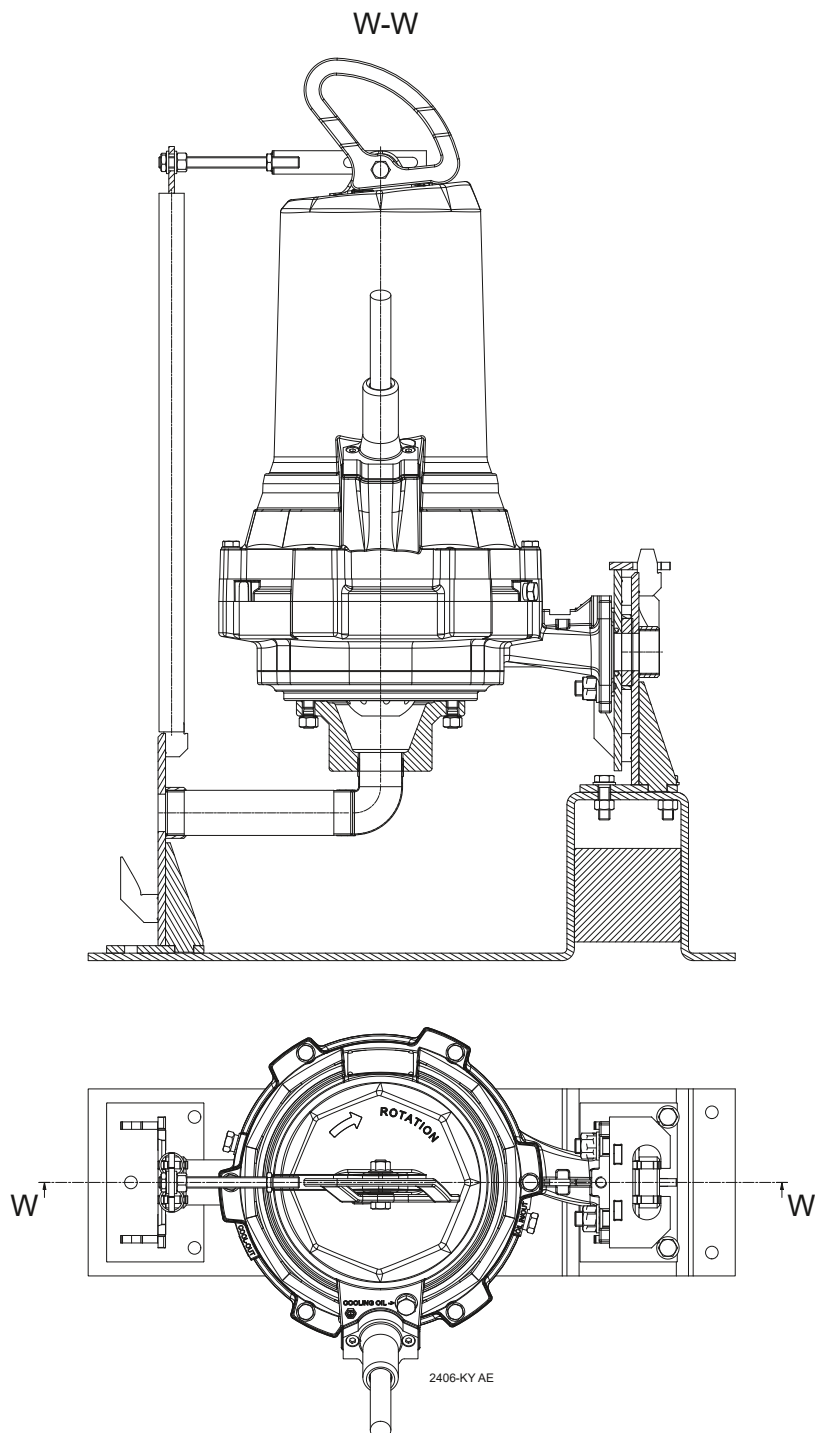


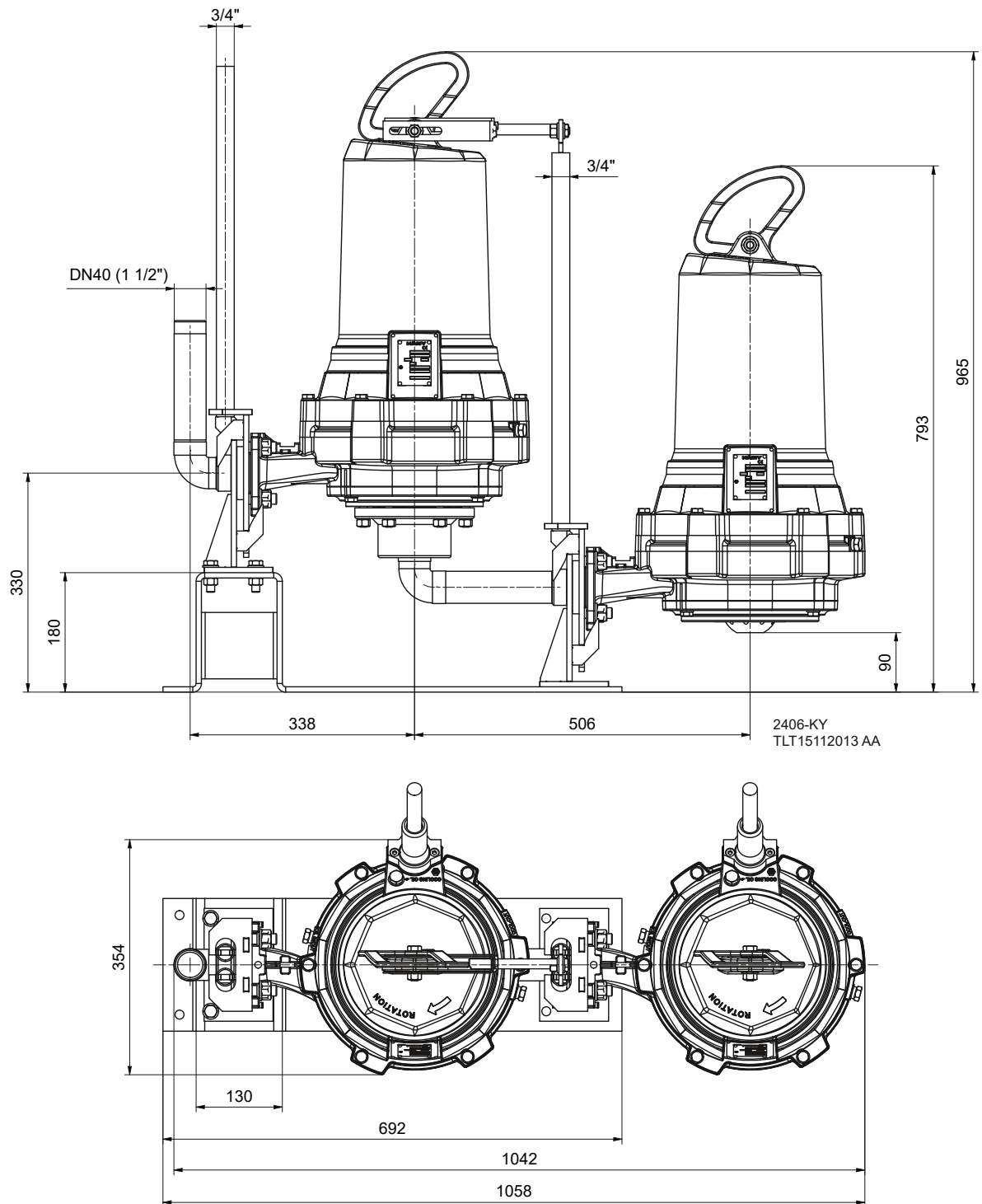
Nr.	Beschreibung
101	Motor
102	Zwischengehäuse
103	Laufgrad
104	V-Profilshelle
105	O-Ring
106	Zylinderschraube In-6kt
107	U-Scheibe
108	Schneidrad Kugel
109	F-Keil
112	L-Dichtung
113	Schneidring
114	Gewindestift

14.1.8. Ecocut 2406 - 2-stufig

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
101	Motor	114	Schneidring
102	Hydraulikgehäuse	115	Gewindestift
103	Laufrolle	116	U-Scheibe M10
104	Laufrolle	117	6kt-Schraube
105	O-Ring	118	Zylinderschraube In-6kt
106	Laufrolle M10	119	Wellendichtring
107	Rippenscheibe	120	Distanzbüchse
108	Schneidrad Kugel	121	Spannstift
109	Passfeder	122	Stufentrennung
112	L-Dichtung	123	O-Ring
113	Hydraulikgehäuse unten		

14.1.9. Ecocut 2406 - 2-stufig serie



14.1.10. Ecocut 2406 - 2-stufig serie Massbild

14.1.11. Kabelanschluss ECOCUT 2406

Montage



Versichern Sie sich vor jeglicher Arbeit an elektrischen Teilen darüber, dass keine Spannung an den mit Stecker ausgestatteten Kabelenden anliegt.

Als allgemeine Regel gilt: Vor jeglichem Eingriff an den elektrischen oder mechanischen Teilen des Aggregats oder der Anlage muss die Netzversorgung getrennt werden.

- 1) Die Steckbuchse und das Versorgungskabel auf Beschädigung prüfen;
471028 - CTA12X2,5/1-255 KOMPLETTE STECKBUCHSE 10X
- 2) Den Nylon-Beutel von der Steckbuchsenseite entfernen und dabei darauf achten, dass die Komponente nicht beschädigt wird;
- 3) Überprüfen, dass keine vorstehenden Nähte der gelben Ummantelung vorliegen, die bei Schliessen der Druckgussform am oberen Ende der Steckbuchse entstehen könnten, vorhanden sind (siehe Abbildungen **A-B**). Sollten Nähte vorhanden sein, wenden Sie sich direkt an Häny AG.
- 4) Überprüfen, dass die Aufnahmebohrung im Gehäuse, in dem die Steckbuchse montiert ist, sauber ist bzw. keine Schlackenrückstände oder Späne vorhanden sind.
- 5) Überprüfen, dass auf der Fläche des Gehäuses an der die Kabelverschraubung und die Steckbuchse zum Anschlag kommen sauber ist bzw. keine Schlackenrückstände, Späne oder Lackrückstände aufweist.
- 6) Die in den Abbildungen **C-D-E** hervorgehobenen Bereiche der Steckbuchse leicht und unter Anwendung eines Pinsels mit dem Fett CT 615 Orapi schmieren und dabei besonders darauf achten, dass die Löcher nicht verschmutzt werden, in die die Steckerstifte eingefügt werden müssen.

ACHTUNG

Der Kunststoffzahn, der seitlich an der Steckbuchse zu sehen ist, ist KEINE Markierung auf die bei deren Montage Bezug genommen werden muss (siehe Abbildung **C**). Daher ist es bei der Montage der Steckbuchse nicht wichtig, auf die Position der Zähne zu achten.

- 7) Die Steckbuchse nun in die Aufnahmebohrung im Gehäuse einführen und dabei besonders auf die Ausrichtung der PINs zum in der Maschine montierten Stecker achten. Als Bezug ist dabei auf den Kunststoffstift des Steckers zu achten, der sich in das weitere Loch an der Frontseite der Steckbuchse einfügen muss. Hilfreich ist es in dieser Phase, sich Bezugspunkte für deren Ausrichtung mit einem Filzstift sowohl am Gehäuse als auch am Stecker anzuzeichnen (siehe Abbildungen **F-G-H-I**);
- 8) Den Körper der Steckbuchse vollkommen aufstecken. Der runde Teil mit Durchmesser 47,7 mm wird dabei als um 1-2 mm vom Gehäuse abgehoben resultieren (sollte er ungefähr 10 mm über die Gehäuseebene liegen, ist dies ein Hinweis darauf, dass der schlecht ausgerichtet wurde und vorsichtig wieder entfernt und erneut eingefügt werden muss), siehe Abbildungen **L-M**.
Zum Schutz des Bezugstifts aus Kunststoff die Steckbuchse auf KEINEN Fall um sich selbst drehen, um die korrekte Kupplung zu erlangen.
Sollte der Stecker plötzlich durchbrechen, muss diese Komponente ersetzt werden. Dazu muss das Motorgehäuse geöffnet werden (in diesem spezifischen Fall und wenn dies beim Kunden erfolgt ist, muss man sich bezüglich der Reparatur mit dem Kundendienst von Häny AG in Verbindung setzen).
- 9) Die Torodial-Dichtung über das Versorgungskabel bis an den oberen Steckerbereich ziehen (sollte dabei zu viel „Grip“ gegeben sein, die gelbe Kabelummantelung etwas mit Fett schmieren) (siehe Abbildung **N**).
- 10) Die Metallscheibe über das Versorgungskabel bis an die Dichtung ziehen (siehe Abbildung **O**).
- 11) Die Aussenfläche der Dichtung leicht und unter Anwendung eines Pinsels mit dem Fett CT 615 Orapi schmieren (siehe Abbildung **P**).
- 12) Die Glocke der Kabelverschraubung über den gesamten Stecker fügen und so ausrichten, dass die Unterseite mit der Form der bearbeiteten Gehäusefläche übereinstimmt (siehe Abbildungen **Q-R**).
- 13) Die Kabelverschraubung vollkommen andrücken. Sie wird dabei 5 bis 10 mm von der bearbeiteten Gehäusefläche abgehoben bleiben (siehe Abbildung **S**);

- 14) Die mittelstarke Schraubensicherung Loxeal 55-03 (Art.-Nr. 900213) auf den Gewindebereich der 2 Anzugschrauben M8X25 UNI5931-A2 auftragen.
- 15) Die Anzugschrauben montieren und abwechselnd anziehen, so dass die Glocke der Kabelverschraubung nicht kantet und parallel zur bearbeiteten Gehäusefläche zum Anliegen kommt (siehe Abbildung **T**).
- 16) Anziehen bis die Glocke der Kabelverschraubung auf der gesamten bearbeiteten Gehäusefläche auf Anschlag liegt. Die Schraube mit einem Anzugsmoment von **15 Nm** anziehen.

Demontage



Versichern Sie sich vor jeglicher Arbeit an elektrischen Teilen darüber, dass keine Spannung an den mit Stecker ausgestatteten Kabelenden anliegt.

Als allgemeine Regel gilt: Vor jeglichem Eingriff an den elektrischen oder mechanischen Teilen des Aggregats oder der Anlage muss die Netzversorgung getrennt werden.

- 1) Den Einsteckbereich des Steckers vollkommen reinigen und vorhandene Flüssigkeiten oder Feuchtigkeit abtrocknen.
- 2) Die Anzugschrauben abwechselnd lösen, sodass sich die Glocke der Kabelverschraubung gerade, parallel von ihrer Aufnahme an der bearbeiteten Gehäusefläche abhebt.
- 3) Während sich die Kabelverschraubung löst, die in der Abbildung **U** angegebenen Bereiche sorgfältig reinigen.
- 4) Den Stecker aus der Aufnahme im Gehäuse entnehmen und darauf **ACHTEN**, dass diese Komponente nur an der Kabelverschraubung gezogen wird (nicht das gelbe Kabel belasten oder daran ziehen).
- 5) Die Steckbuchse und das Aufnahmeloch, in dem der Stecker eingefügt ist, sorgfältig mit einem Lappen und Druckluft reinigen.
- 6) Bei einem Austausch der Elektropumpe an einer Anlage oder in der Werkstatt:
 - wenn die Steckbuchse nicht gleich wieder in ein neues Gehäuse eingefügt wird, in der ein Stecker sitzt, muss das Endteil geschützt werden, es dazu mit einem sauberen und trockenen Lappen umwickeln und in einen Kunststoffbeutel einfügen, dann die Öffnung des Beutels mit einem Klebeband am Kabel anhaftend verschliessen.
- 7) Beim Austausch des Versorgungskabels:
 - wenn an der Elektropumpe nicht sofort eine neue Steckbuchse mit Versorgungskabel eingefügt wird, müssen der Stecker der Elektropumpe geschützt und die Elektropumpe an einem geschützten und trockenen Ort aufbewahrt werden.



14.2. Zusatzhinweise für die ATEX-geschützte Ausführung gilt für Ecocut 2406 - 2-stufig und Ecocut 2406 - 2-stufig in Serie



14.2.1.

Vor der Installation der Maschine überprüfen, dass die auf dem Typenschild der Elektropumpe angegebenen Merkmale hinsichtlich der ex- geschützten Ausführung die Anforderungen der Klassifikation des Installationsbereichs erfüllen.

14.2.2.

Es ist nicht zulässig, Eingriffe an den Kabelführungen und Steckern vorzunehmen oder das Motorgehäuse zu öffnen, es sei denn seitens einer von Häny autorisierten Werkstatt.

Die explosionsgeschützten Lamellenkopplungen können nicht repariert werden. Die Stromkabel können gekürzt werden, es ist jedoch eine Mindestlänge von 3000 mm (EN60079-14) einzuhalten.

14.2.3.

Die Betriebseigenschaften dieser Maschinen müssen den Merkmalen entsprechen, die auf dem Typenschild und dem beiliegenden Ex-Zertifikat angegeben sind.

14.2.4.

Bei Maschinen mit Betriebsart S1 befindet sich der niedrigste Spiegel an der Oberseite des Elektromotors; im Falle der Anwendung des Kühlungssystems ist es nicht erforderlich, dass der Spiegel oberhalb des Motors liegt (stets den NPSH-Wert überprüfen). Hingegen bei Elektropumpen, die mit aktiviertem Kühlungssystem arbeiten, liegt er oberhalb des Pumpenkörpers.

14.2.5.

Die Temperaturfühler sind am Schaltgerät der Elektropumpe anzuschliessen. Ein Ansprechen der Temperaturfühler muss die Stromversorgung der Elektropumpe unterbrechen. Die Rückstellung darf nicht automatisch erfolgen, sondern erst nach Kontrolle durch qualifiziertes Personal.

Ist der Motor mit PTC Fühlern ausgestattet, sind die Informationen für die Installation dem Handbuch zu entnehmen.

14.2.6.

Das Ausführen von Änderungen an den Maschinen oder das Ersetzen von Teilen der Elektromotoren ist nicht gestattet. Nur Teile der Hydraulik (mit Kennzeichnung von L1 bis L19 des Schnittbilds) dürfen durch identische Originalteile ersetzt werden (mit der gleichen Kennzeichnung oder der gleichen Art.-Nr. auf dem Einzelteil), wenn ein normaler Verschleiss vorliegt. Arbeiten, die nicht die ordentliche Wartung betreffen, dürfen nur von Häny SA vorgenommen werden.

Für die Zusammenfügung der explosionsgeschützten Kapselung sind Schrauben der Klasse A2-70 ISO 3506-1 zu verwenden.

14.2.7.

Die etwaige Benutzung des Leitfähigkeitssensors setzt die Verwendung einer im Schaltkasten eingefügten Steuerung voraus, die den Bestimmungen für potentiell explosionsgefährdete Bereiche entspricht.

14.2.8.

Die Elektropumpe wird mit fest angeschlossenem Netzkabel und ohne Schalter geliefert. Das Stromkabel muss daher in einem sicheren Bereich an die Stromversorgung, oder mit einem Ausschaltknopf unter Verwendung einer der in der Norm EN 60079-0 vorgesehenen Schutzmethoden angeschlossen werden. Die Länge des Kabels kann nicht verkürzt werden.

14.2.9.

Die nachstehend angeführten Betriebsstörungen können Zündquellen für Explosionen sein. Daher alle möglichen Massnahmen zur Vermeidung treffen:

- Pumpenbetrieb ohne Flüssigkeit oder ohne Förderleistung: Einen an der Schalttafel angebrachten Druck- und/oder Fördermengensensor mit direktem Ansprechen und mit manueller Rückstellung vorsehen, damit die Elektropumpe unter diesen Bedingungen nicht funktionieren kann.

- Schaden an den Lagern der Pumpenwelle: Bei einem Anstieg der Schwingungen und/oder des Betriebsgeräuschs die Pumpe stoppen und an eine Häny Vertragswerkstatt senden.

14.2.10.

Betrieb mit Frequenzumformer/Wandler: Der Gebrauch dieser elektronischen Kontroll- und Regeleinheit ist mit grösster Aufmerksamkeit zu erwägen und zu prüfen, um sicherzustellen, dass sie keine elektromagnetischen Störungen oder induzierte Fehlerströme erzeugt, die den von der ATEX-Klassifikation des Betriebsbereichs der Geräte verlangten Sicherheitsstandard beeinträchtigen. Es sind auf jeden Fall die folgenden Bedingungen einzuhalten:

- Es muss ein Frequenzumrichter Danfoss, Serie VLT FC202 (zuvor VLT8000) oder ein neueres Danfoss Modell mit noch besseren Leistungsmerkmalen eingesetzt werden.
- Die interne Schaltfrequenz des Frequenzumrichters ist auf max. 4 kHz oder den vom Frequenzumrichter zugelassenen Mindestwert einzustellen.
- Der Frequenzumrichter ist mit angemessenen Filtern [Ein- und Ausgangsdrossel] zwischen dem Umrichter und dem Motor auszustatten.
- Der Frequenzumrichter darf nur im Frequenzbereich von 35 - 60 Hz verwendet werden.

14.2.11.

Die laut Standard vorgesehene max. Umgebungstemperatur beträgt 40 °C. Auf Anfrage kann nach Überprüfung durch Häny AG eine maximale Umgebungstemperatur von bis zu 60 °C zugelassen werden, die dann auf dem Typenschild der Elektropumpe angegeben wird

Kennzeichnung:

CE  II 2G Ex c db IIB T4 Gb
DEKRA 14ATEX0108 X

 I M2 Ex db h I Mb
TÜV IT20 ATEX064X

Legende:

 CE-Zeichen zur Angabe der Konformität mit der Richtlinie 2014/34/EU (allgemein ATEX genannt);

 Spezifisches Zeichen für den Explosionsschutz;
I Zugehörigkeitsgruppe des Geräts (Bergbau);
II Zugehörigkeitsgruppe des Geräts (andere Orte als Bergwerke);
2 Zugehörigkeitsgruppe des Geräts;
G/M Art der Gefahr (explosionsgefährdete Atmosphäre mit Vorhandensein von Gas, Dämpfen oder Nebeln);
Ex d Schutzart des Geräts (d = explosionsgeschützte Kapselung);
IIB Konstruktionstyp der Verbindungsstellen (Gasgruppe);
T4 Temperaturklasse (T4 = max. 135 °C an der Oberfläche);
Gb/Mb Explosionsgefährdete Atmosphäre mit Vorhandensein von Gas, Dämpfen oder Nebeln + Gerätekategorie (EPL);

TÜV Austria 0408 Kennnummer der benannten Stelle für die Prüfungen während der Produktion;

TÜV IT20ATEX 064X Bescheinigung der CE Typenprüfung, ausgestellt vom TÜV IT0948.

Gefahrenbereich		Kategorie (Richtlinie 2014/34/EU)	EPL (IEC 60079-0)
Gas, Dämpfe oder Nebel	Bereich 0	1G	Ga
Gas, Dämpfe oder Nebel	Bereich 1	2G oder 1G	Gb , Ga
Gas, Dämpfe oder Nebel	Bereich 2	3G , 2G oder 1G	Gc , Gb , Ga
Gas, Dämpfe oder Nebel	—	M1	Ma
Gas, Dämpfe oder Nebel	—	M2 oder M1	Mb , Ma

Cher client

Vous vous êtes décidé pour un produit **HÄNY**. Nous vous félicitons de votre décision d'achat.

Une technologie de pointe, des méthodes de production modernes, une sélection rigoureuse des matériaux et une manière de travailler responsable de l'ensemble du personnel, garantissent la qualité de nos produits.

Nous vous souhaitons beaucoup de succès lors de la mise en place et de l'utilisation de nos produits.

HÄNY, votre entreprise.

Saviez-vous que la durée de vie des produits **HÄNY** est supérieure à la moyenne et que grâce à une maintenance appropriée cette durée de vie peut encore être allongée de manière significative ?

Adresse du fabricant :

Häny SA
pompes, turbines et systèmes
Buechstrasse 20
CH-8645 Jona
Suisse

Tél.: +41 44 925 41 11
Fax: +41 44 923 38 44

E-Mail: info@haeny.com
Web: www.haeny.com

ECONEX® - ECOCUT® - ECOVOX®

FICHES DE DONNÉES	48
Econex 2402 - Tige	48
Econex 2402 - Articulation	49
Ecovox 2403 DR	50
Ecovox 2404 WW	51
Ecocut 2405 - à 1 étage	52
Ecocut 2406 - à 2 étages	53
PLAQUE SIGNALÉTIQUE	54
Pour types de pompes 2402, 2403, 2404, 2405 et 2406	54
1. REMARQUES GÉNÉRALES	54
2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ	55
2.1. Marquage	55
2.2. Qualification du personnel	56
2.3. Entretien et utilisation	56
2.4. Dangers lors du non-respect des instructions de sécurité	56
3. LIVRAISON ET TRANSPORT	56
3.1. Livraison	56
3.2. Stockage provisoire	56
3.3. Transport	57
4. ÉLIMINATION	57
5. MAINTENANCE ET RÉPARATIONS	57
6. CONSTRUCTION	58
6.1. Principe de l'installation	58
6.2. Pompes	58
7. DIMENSIONS	59
8. DOMAINE D'APPLICATION SELON LES SPÉCIFICATIONS D'UTILISATION	60
8.1. Domaine d'utilisation	60
8.2. Valeurs limites	60
8.2.1. Pour les pompes Econex	60
8.2.2. Pour l'Ecocut et l'Ecovox WW et les Pompes DR	60
9. NOTICE D'ASSEMBLAGE	61
9.1. Puisard de la pompe	62
9.2. Conduite d'arrivée	63
9.3. Conduite de refoulement	63
9.4. Pompes et vannes	63
9.4.1. Installation en milieu humide stationnaire	64
9.4.2. Installation en milieu humide mobile	65
9.5. Raccordement électrique	65
9.5.1. Conditions générale de l'utilisation de l'inverseur	68
9.5.2. Dispositions générales pour l'utilisation du démarreur progressif	68
10. MISE EN MARCHÉ, UTILISATION ET FONCTIONNEMENT	69
10.1. Contrôles avant la mise en service	69
10.2. Fonctionnement automatique	69
10.3. Fonctionnement manuel	69
11. MISE HORS SERVICE	69
12. ENTRETIEN ET TRAVAUX DE MAINTENANCE	70
12.1. Par mois / périodiquement	70
12.2. Annuellement	70
12.3. Démontage	70

13. PANNES DE FONCTIONNEMENT	71
14. ANNEXE	72
14.1. Listes des pièces	72
14.1.1. Moteur BG100 et BG90	72
14.1.2. Moteur	73
14.1.3. Econex 2402 - avec tige flexible	74
14.1.4. Econex 2402 - avec articulation	75
14.1.5. Ecovox 2403 DR	76
14.1.6. Ecovox 2404 WW	77
14.1.7. Ecocut 2405 - à 1 étage	78
14.1.8. Ecocut 2406 - à 2 étages	79
14.1.9. Ecocut 2406 - à 2 étages en série	80
14.1.10. Ecocut 2406 - à 2 étages en série dessin technique	81
14.1.11. Connecteur de câble ECOCUT 2406	82
14.2. Recommandations spéciales pour la version - ATEX valable pour Ecocut 2406 - à 2 étages et Ecocut 2406 - à 2 étages en série	85
14.3. Déclaration de conformité	213
14.4. Certificat d'essai type CE	214
14.5. Registre d'utilisation	222
14.6. Notes	223

FICHES DE DONNÉES

Econex 2402 - Tige

Pour toutes questions supplémentaires, nous vous recommandons de noter ici toutes les données de votre pompe (voir les documents de commande et/ou la plaque signalétique de la pompe) ainsi que les informations importantes sur les conditions de fonctionnement.

N° de série		Type	ECONEX® - 2402
N° de commande		N° de référence	
Date de livraison		Date de la mise en service	
Signature du responsable de la mise en service			

Liquide à refouler		Eaux transportant des matières fécales sans eaux pluviales	
Débit	l/s		
Hauteur de refoulement	m		
Moteur			
Puissance électrique du moteur P1	kW		
Puissance de sortie du moteur à l'arbre du moteur (Puissance nominale) P2	kW		
Tension nominale du moteur U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Courant nominal du moteur I _N	A		
Fréquence du réseau f	Hz	50	
Vitesse nominale du moteur n	min ⁻¹		
Type de protection	IP	68	
Classe d'isolation		F	
Section transversale du câble	mm ²	7 x 1,5	
Mode de fonctionnement		S1 / S3	
Raccord coté pression	"	1¼	
Poids	kg	env. 67	

Informations importantes concernant les conditions d'exploitation :

Veuillez remplir ces champs immédiatement après la réception de la pompe (voir la plaque signalétique)



Econex 2402 - Articulation

Pour toutes questions supplémentaires, nous vous recommandons de noter ici toutes les données de votre pompe (voir les documents de commande et/ou la plaque signalétique de la pompe) ainsi que les informations importantes sur les conditions de fonctionnement.

N° de série		Type	ECONEX® - 2402
N° de commande		N° de référence	
Date de livraison		Date de la mise en service	
Signature du responsable de la mise en service			

Liquide à refouler		Eaux transportant des matières fécales sans eaux pluviales
Débit	l/s	
Hauteur de refoulement	m	
Moteur		
Puissance électrique du moteur P1	kW	
Puissance de sortie du moteur à l'arbre du moteur (Puissance nominale) P2	kW	
Tension nominale du moteur U	V	☐ 3 x 230 ☐ 3 x 400
Courant nominal du moteur I _N	A	
Fréquence du réseau f	Hz	50
Vitesse nominale du moteur n	min ⁻¹	
Type de protection	IP	68
Classe d'isolation		F
Section transversale du câble	mm ²	7 x 1,5
Mode de fonctionnement		S1 / S3
Raccord coté pression	"	1¼
Poids	kg	env. 67

Informations importantes concernant les conditions d'exploitation :

Veuillez remplir ces champs immédiatement après la réception de la pompe (voir la plaque signalétique)



Ecovox 2403 DR

Pour toutes questions supplémentaires, nous vous recommandons de noter ici toutes les données de votre pompe (voir les documents de commande et/ou la plaque signalétique de la pompe) ainsi que les informations importantes sur les conditions de fonctionnement.

N° de série		Type	ECOVOX® - 2403 DR
N° de commande		N° de référence	
Date de livraison		Date de la mise en service	
Signature du responsable de la mise en service			

Liquide à refouler		Eaux transportant des matières fécales sans eaux pluviales	
Débit	l/s		
Hauteur de refoulement	m		
Moteur			
Puissance électrique du moteur P1	kW		
Puissance de sortie du moteur à l'arbre du moteur (Puissance nominale) P2	kW		
Tension nominale du moteur U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Courant nominal du moteur I _N	A		
Fréquence du réseau f	Hz	50	
Vitesse nominale du moteur n	min ⁻¹		
Type de protection	IP	68	
Classe d'isolation		F	
Section transversale du câble	mm ²	7 x 1,5	
Mode de fonctionnement		S1 / S3	
Raccord coté pression	"	DN 50	
Poids	kg	env. 58	

Informations importantes concernant les conditions d'exploitation :

Veuillez remplir ces champs immédiatement après la réception de la pompe (voir la plaque signalétique)



Ecovox 2404 WW

Pour toutes questions supplémentaires, nous vous recommandons de noter ici toutes les données de votre pompe (voir les documents de commande et/ou la plaque signalétique de la pompe) ainsi que les informations importantes sur les conditions de fonctionnement.

N° de série		Type	ECOVOX® - 2404 WW
N° de commande		N° de référence	
Date de livraison		Date de la mise en service	
Signature du responsable de la mise en service			

Liquide à refouler		Eaux transportant des matières fécales sans eaux pluviales
Débit	l/s	
Hauteur de refoulement	m	
Moteur		
Puissance électrique du moteur P1	kW	
Puissance de sortie du moteur à l'arbre du moteur (Puissance nominale) P2	kW	
Tension nominale du moteur U	V	☐ 3 x 230 ☐ 3 x 400
Courant nominal du moteur I _N	A	
Fréquence du réseau f	Hz	50
Vitesse nominale du moteur n	min ⁻¹	
Type de protection	IP	68
Classe d'isolation		F
Section transversale du câble	mm ²	7 x 1,5
Mode de fonctionnement		S1 / S3
Raccord coté pression	"	DN 80
Poids	kg	env. 68

Informations importantes concernant les conditions d'exploitation :

Veuillez remplir ces champs immédiatement après la réception de la pompe (voir la plaque signalétique)



Ecocut 2405 - à 1 étage

Pour toutes questions supplémentaires, nous vous recommandons de noter ici toutes les données de votre pompe (voir les documents de commande et/ou la plaque signalétique de la pompe) ainsi que les informations importantes sur les conditions de fonctionnement.

N° de série		Type	ECOCUT®-2405 (à 1 étage)
N° de commande		N° de référence	
Date de livraison		Date de la mise en service	
Signature du responsable de la mise en service			

Liquide à refouler		Eaux transportant des matières fécales sans eaux pluviales	
Débit	l/s		
Hauteur de refoulement	m		
Moteur			
Puissance électrique du moteur P1	kW		
Puissance de sortie du moteur à l'arbre du moteur (Puissance nominale) P2	kW		
Tension nominale du moteur U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Courant nominal du moteur I _N	A		
Fréquence du réseau f	Hz	50	
Vitesse nominale du moteur n	min ⁻¹		
Type de protection	IP	68	
Classe d'isolation		F	
Section transversale du câble	mm ²	7 x 1,5	
Mode de fonctionnement		S1 / S3	
Raccord coté pression	"	DN 40	
Poids	kg	env. 60	

Informations importantes concernant les conditions d'exploitation :

Veuillez remplir ces champs immédiatement après la réception de la pompe (voir la plaque signalétique)



Ecocut 2406 - à 2 étages

Pour toutes questions supplémentaires, nous vous recommandons de noter ici toutes les données de votre pompe (voir les documents de commande et/ou la plaque signalétique de la pompe) ainsi que les informations importantes sur les conditions de fonctionnement.

N° de série		Type	ECOCUT®-2406 (à 2 étages)
N° de commande		N° de référence	
Date de livraison		Date de la mise en service	
Signature du responsable de la mise en service			

Liquide à refouler		Eaux transportant des matières fécales sans eaux pluviales	
Débit	l/s		
Hauteur de refoulement	m		
Moteur		☐ HC006522L132X3	☐ HC009022L132X3
Puissance électrique du moteur P1	kW	7,34	8,9
Puissance de sortie du moteur à l'arbre du moteur (Puissance nominale) P2	kW	6,5	8,0
Tension nominale du moteur U	V	400	400
Courant nominal du moteur I _N	A	11,8	14,6
Cos φ		0,9	0,88
Fréquence du réseau f	Hz	50	50
Vitesse nominale du moteur n	min ⁻¹	2925	2930
Type de protection	IP	68	68
Classe d'isolation		H	H
Section transversale du câble	mm ²	10 x 2,5	10 x 2,5
Mode de fonctionnement		S1 / S3	S1 / S3
Raccord coté pression	"	DN 40	DN 40
Poids	kg	env. 130	

Informations importantes concernant les conditions d'exploitation :

Veuillez remplir ces champs immédiatement après la réception de la pompe (voir la plaque signalétique)



PLAQUE SIGNALÉTIQUE

Pour types de pompes 2402, 2403, 2404, 2405 et 2406

The diagram shows a rectangular nameplate for a Häny pump. It contains the following fields and labels:

- HÄNY** logo at the top left.
- Address: Buechstrasse 20, CH-8645 Jona.
- CE mark and number 0344 at the top right.
- Typ** (Type) with field 1.
- Serial-Nr.** (Serial number) with field 2.
- H_{max.}** (Maximum head) with field 3 in meters (m) and **Q_{max.}** (Maximum flow rate) with field 4 in liters per second (l/s).
- P1** (Motor power) with field 5 in kW and **I** (Current) with field 7 in Amperes (A).
- P2** (Output power) with field 6 in kW and **U** (Voltage) with field 8 in Volts (V).
- Sich.träg.** (Safety factor) with field 9 and **n** (Speed) with field 10 in 1/min.
- Ex II 2 G** (ATEX marking) with field 11.
- Drehrichtung** (Rotation direction) with field 12 and a circular arrow icon.
- I_a / I_n** (Relative initial current) with field 13 in Amperes (A) and **cos φ** (Power factor) with field 14.
- IKL** (Insulation class) with field 15 and **IP** (Protection type) with field 16.
- f** (Frequency) with field 17 in Hz and **S** (Mode of operation) with field 18.
- Baujahr** (Year of manufacture) with field 19.
- LV** (Low voltage) symbol at the bottom right.

Légende (plaque de la pompe) :

1. Type de pompe
2. N° de série
3. Hauteur max. de refoulement
4. Débit maximum
5. Puissance électrique du moteur
6. Puissance de sortie du moteur à l'arbre du moteur (Puissance nominale)
7. Courant nominal du moteur, Circuit en Y
8. Tension nominale du moteur
9. Fusible
10. Vitesse nominale du moteur
11. Marquage ATEX
12. N° de certificat d'inspection
13. Courant initial relatif
14. Facteur de puissance du moteur à 100 % de charge
15. Classe d'isolation
16. Type de protection
17. Fréquence du réseau
18. Mode de fonctionnement
19. Année de fabrication (Mois/année)

1. REMARQUES GÉNÉRALES

Le présent mode d'emploi contient des remarques fondamentales qui doivent être respectées lors de l'installation, l'exploitation et la maintenance.

Il est nécessaire de les respecter afin de garantir la fiabilité et le fonctionnement en toute sécurité de la pompe. Ces appareils ne peuvent être utilisés que dans leur domaine de fonctionnement. Les limites indiquées dans la documentation ne doivent en aucun cas être dépassées.

Le non-respect de ces instructions d'utilisation se traduira par la perte de tous les droits de garantie. Si des informations ou des instructions supplémentaires sont nécessaires, ainsi que dans le cas de dommages, veuillez s'il vous plaît contacter Häny SA.

Les appareils décrits dans ce manuel ont été conçus, fabriqués et testés selon l'état actuel de la technique et de la science et ils sont conformes aux lignes directrices et aux normes en vigueur aujourd'hui en Suisse. Ces appareils ne doivent être ni modifiés, ni transformés ni complétés sans notre consentement exprès par écrit.

Des modifications, de la maintenance, des changements dans les appareils ne sont autorisés qu'après accord de Häny SA et ne peuvent être réalisés que par des organismes certifiés et agréés. Les pièces de rechange d'origine et les accessoires autorisés par Häny SA garantissent la sécurité. Nous n'avons aucune obligation de garantie dans le cas d'une mauvaise manipulation, d'une usure normale, ainsi que lors de l'utilisation de pièces de rechange et de composants qui n'ont pas été achetés chez nous.

Si l'acheteur et/ou utilisateur vend, loue ou propose ces appareils en leasing à un tiers, l'acheteur et/ou utilisateur de ces appareils doit veiller à ce que ce manuel soit lu et compris par cette tierce personne.

Si des informations et instructions nécessaires ne sont pas spécifiées dans ce manuel d'utilisation, veuillez alors contacter Häny SA (Centre de service-client).

La reproduction de ce manuel - quelle qu'en soit la forme - est interdite sans notre autorisation expresse et écrite.

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

2.1. Marquage

Les consignes de sécurité contenues dans ce manuel, les consignes nationales de prévention des accidents ainsi que le travail interne, le fonctionnement et la sécurité de l'acheteur et/ou de l'opérateur doivent être strictement observés pour qu'un fonctionnement en toute sécurité de la pompe soit assuré en tout temps.

Les consignes de sécurité, dont le non-respect peut être à l'origine de blessures si elles ne sont pas respectées, sont identifiables par la signalétique générale suivante concernant les dangers :

	Indique un danger de mort ou un risque de blessures graves.
	Indique des éléments ou des pratiques qui pourraient causer la mort ou des blessures graves.
	Indique des éléments ou des pratiques qui pourraient causer des dommages ou des blessures graves.
	Des consignes de sécurité dont le non-respect peut entraîner des dommages à l'appareil et à son fonctionnement.
	Symbole général de danger.
	Indique la présence d'un courant électrique dangereux.
	Démarrage automatique : ce symbole indique que le moteur et/ou l'appareil est contrôlé automatiquement et peut à tout moment commencer à fonctionner. Il est absolument interdit d'effectuer de la maintenance ou toute intervention sur le moteur avant d'avoir placé la machine sur fonctionnement manuel et avant d'en avoir coupé l'alimentation.
	Émission de bruit élevé, porter une protection auditive.
	Port obligatoire de lunettes.
	Port obligatoire de lunettes, d'une protection auditive et d'un casque.
	La signalétique fixée directement sur les appareils connectés, telle que les flèches indiquant le sens de fonctionnement, les dangers mentionnés, etc., doivent être impérativement respectés et maintenus en bon état de lisibilité.

2.2. Qualification du personnel

Les personnels chargés de l'exploitation, de la maintenance et de l'inspection doivent être qualifiés de manière appropriée pour ce travail. Les domaines de responsabilités, les compétences et la surveillance relèvent de la responsabilité de l'acheteur ou de l'exploitant. En l'absence de qualification, le personnel doit être formé. Cette formation peut être faite par la société Häny au nom de l'acheteur et/ou de l'opérateur. l'acheteur et/ou l'opérateur doit également s'assurer que le personnel est au courant du contenu de ce manuel et qu'il l'a bien compris.

2.3. Entretien et utilisation

La maintenance, l'inspection et les travaux d'installation doivent être effectués par du personnel qualifié et autorisé. Les informations et instructions présentes dans ce manuel sont à respecter absolument. Les travaux d'entretien ne peuvent être effectués que si les appareils sont mis **hors-fonctionnement** et **l'alimentation doit être débranché avant de commencer toute intervention**. À la fin des travaux, tous les équipements de sécurité et de protection doivent être montés et/ou remis en service de façon professionnelle. Les instructions contenues dans le chapitre «**10. Mise en marche, utilisation et fonctionnement**» doivent être suivies à la lettre lors du redémarrage.

ATTENTION

Si vous avez besoin d'informations sur les dimensions des colonnes anti court-circuitss, veuillez contacter le fabricant.

ATTENTION

Les travaux de maintenance doivent toujours être effectués en dehors de la zone Ex !

Les fuites de produits dangereux doivent être traitées afin que les personnes et l'environnement ne se trouvent pas en danger et les dispositions légales pertinentes doivent être respectées.

Les pièces de rechange d'origine et les accessoires autorisés par la société Häny doivent être utilisés pour garantir la sécurité. Sont exclues en particulier toute garantie et toute responsabilité pour défauts et dommages dus à l'utilisation de pièces de rechange non conformes.

2.4. Dangers lors du non-respect des instructions de sécurité



Le non-respect de ces consignes de sécurité peut mettre les personnes en péril (du fait, par exemple, de chocs électriques, mécaniques et chimiques), peut atteindre l'environnement (en raison, par exemple, de fuites de substances dangereuses) ou peut endommager la pompe (du fait, par exemple, d'une défaillance des fonctions importantes de la pompe) : toute demande de dommages et intérêts sera donc rejetée.

La fiabilité de ce système est garantie uniquement par le respect de son utilisation prévue par le chapitre «**8. Domaine d'application selon les spécifications d'utilisation**». Les valeurs limites spécifiées ne doivent en aucun cas être dépassées.

3. LIVRAISON ET TRANSPORT

3.1. Livraison

Chaque pompe est soigneusement contrôlée avant sa livraison et soumise à un test final. Cette pompe va fonctionner correctement si elle est utilisée de façon appropriée et selon les règles de l'art.

Dès sa livraison, la pompe doit être immédiatement vérifiée par souci d'exhaustivité et de possibles dommages durant le transport. Des écarts par rapport aux documents contractuels ou des dommages doivent être immédiatement communiqués par écrit au transporteur lors de la réception de la pompe et à nos services dans un délai maximum de **5 jours**.

3.2. Stockage provisoire

Si la pompe n'est pas mise en service comme prévu dans un délai **d'un mois** suivant sa livraison, elle doit être stockée correctement.

Pour ce faire,

- elle doit être entreposée dans un local protégé, propre et à l'abri du gel et de la chaleur.
- L'arbre doit tourner au moins une fois par mois (bouger l'unité de coupe du côté de l'aspiration).



Risque de blessures. Porter des gants de protection et des outils appropriés ; utiliser un tournevis, par exemple.

S'applique aux pompes ECONEX®:

ATTENTION

La pompe a été préparée dans notre usine de telle sorte qu'elle puisse être stockée comme indiqué ci-dessus pendant une période de 6 mois. Il est possible qu'une petite quantité d'huile de conservation fuie du rotor et/ou du stator. Il ne s'agit pas d'une perte d'huile venant du réservoir d'huile. Dans le cas d'un stockage prolongé, la pompe doit être inspectée par un spécialiste avant son installation et/ou sa mise en service afin de vérifier de possibles dommages.

S'applique aux pompes ECOCUT® et ECOVOX®:

ATTENTION

Si la pompe est stockée pendant plus d'un an, des dommages dus à l'arrêt peuvent se produire. La pompe doit être complètement démontée et inspectée pour rechercher de possibles dommages. Un stockage particulier de la pompe n'est pas nécessaire.

3.3. Transport

Le transport et le levage de la pompe doivent tenir compte des règles de prévention des accidents. La pompe ne peut être levée que par un dispositif de levage avec grue agréée.

4. ÉLIMINATION

Si les appareils (machines) ne sont plus utilisés, ils doivent être éliminés conformément aux dispositions en matière de santé, sécurité et environnement.

5. MAINTENANCE ET RÉPARATIONS

Afin que nous puissions vous aider rapidement et de manière fiable et pour prévenir d'éventuels malentendus, nous avons besoin des informations suivantes :

- **Type** (voir la plaque signalétique)
- **N° de série** (voir la plaque signalétique)
- **N° de commande** (voir la confirmation de commande / la facture)
- **Description et n° de référence de la pièce** (voir la liste des pièces)
- **Quantité**

Pour la réparation des pannes ou pour toute autre question, veuillez, s'il vous plaît, nous contacter directement. Plus vos indications sur le type de panne seront précises, mieux et plus rapidement pourrons-nous vous aider.



Dans le cas d'un danger immédiat d'inondation, veuillez contacter aussi les autorités locales compétentes (pompiers, services d'égout, etc.).

Adresse :

Häny SA
Buechstrasse 20
CH-8645 Jona
Suisse

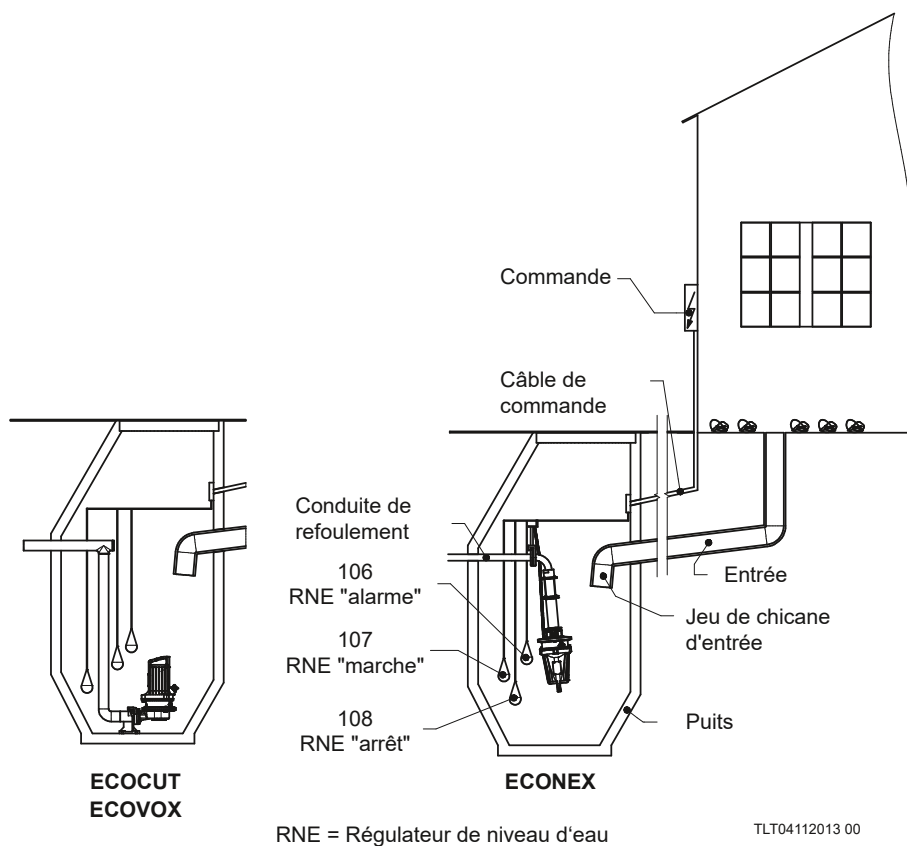
Tél.: +41 44 925 41 11

Fax: +41 44 923 38 44

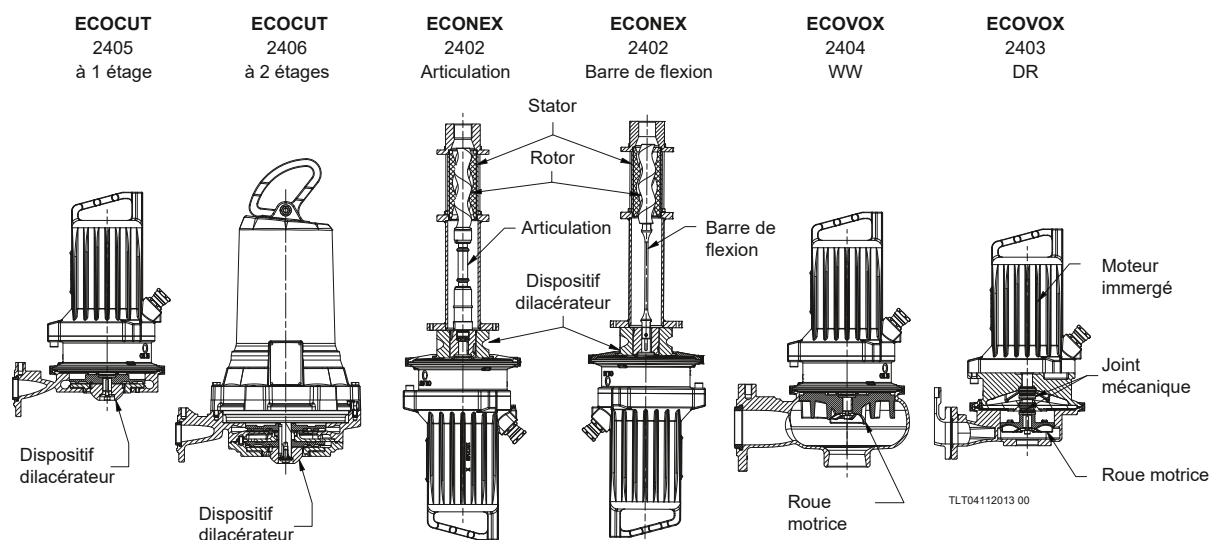
info@haeny.com
www.haeny.com

6. CONSTRUCTION

6.1. Principe de l'installation

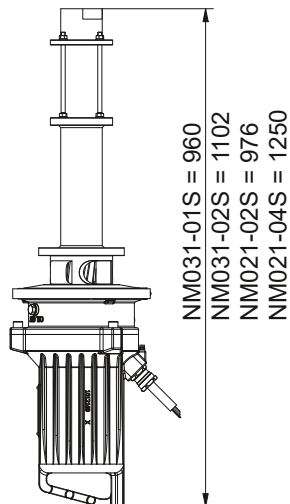
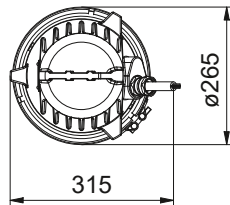


6.2. Pompes

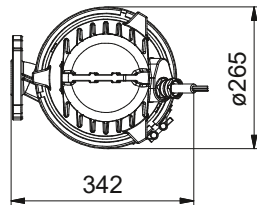
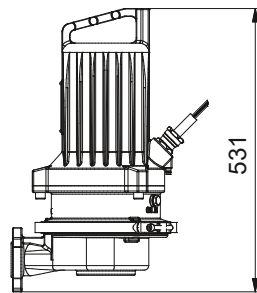


7. DIMENSIONS

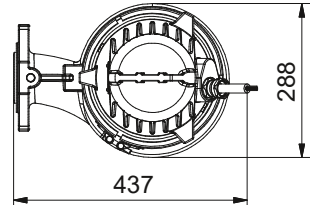
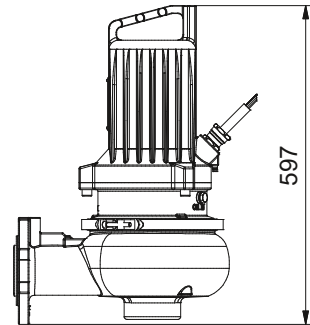
ECONEX
2402



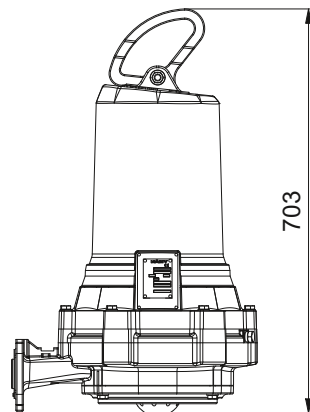
ECOVOT DR
2403



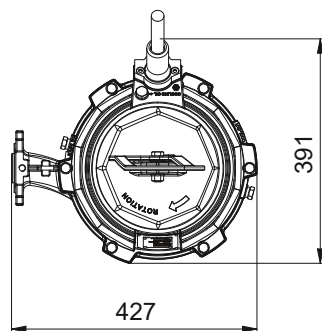
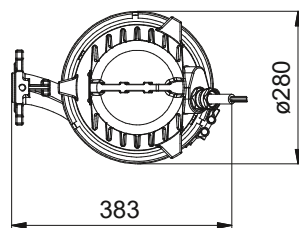
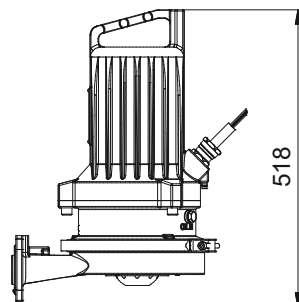
ECOVOT WW
2404



ECOCUT
2406 à 2 étages



ECOCUT
2405 à 1 étage



TLT04112013 00

8. DOMAINE D'APPLICATION SELON LES SPÉCIFICATIONS D'UTILISATION

8.1. Domaine d'utilisation

Ces pompes ont été spécialement conçues pour le drainage et l'assainissement de bâtiments qui ne sont pas reliés aux égouts publics et qui sont à de longues distances d'un point de raccordement. L'acheteur et/ou l'utilisateur doit garantir qu'aucun objet étranger ne passe par la pompe, ce qui peut provoquer des pannes de fonctionnement, notamment :

des pièces métalliques, des morceaux de bois, des pièces en plastique, des pierres, textiles, articles de bonneterie, des couches jetables, des protège-slips, des tampons en coton, des emballages, des lames de rasoir, de la litière pour chats, du sable, des graviers, etc.

Ces objets n'ont rien à faire dans les égouts, mais doivent faire l'objet d'une élimination en déchèterie. L'huile de friture et les graisses de friture doivent également être évacuées séparément.

⚠ AVERTISSEMENT

Lors de l'utilisation contre une vanne fermée, la pompe et l'installation vont être endommagées.



Des liquides explosifs, inflammables ou chimiques ne doivent en aucun cas passer par la pompe. L'acheteur et/ou l'utilisateur doit s'assurer qu'aucune eau de ruissellement contaminée ne pénètre dans le puisard de la pompe.



Le bain intermédiaire de la pompe est rempli d'huile. Des joints mécaniques d'étanchéité défectueux peuvent entraîner une contamination du liquide pompé.

8.2. Valeurs limites

8.2.1. Pour les pompes Econex

	Type 31-1S	Type 21-2S
Pression de service	max. 6 bar	max. 12 bar
Température moyenne	min. 0°C - max. 40 °C	
Température ambiante	min. -20°C - max. 40 °C	
Profondeur d'immersion	max. 10 m	
Longueur d'échange max.	Voir le chapitre «9.4. Pompes et vannes»	

ATTENTION

La pompe ne doit pas fonctionner à sec. Profondeur d'enfoncement minimale doit être respectée.

8.2.2. Pour l'Ecocut et l'Ecovox WW et les Pompes DR

Pression de service	max. 10 bar
Température moyenne	min. 0°C - max. 40 °C
Température ambiante	min. -20°C - max. 40 °C
Profondeur d'immersion	max. 10 m
Longueur d'échange max.	Voir le chapitre «9.4. Pompes et vannes»

ATTENTION

La pompe ne doit pas fonctionner à sec. Profondeur d'enfoncement minimale doit être respectée.

9. NOTICE D'ASSEMBLAGE

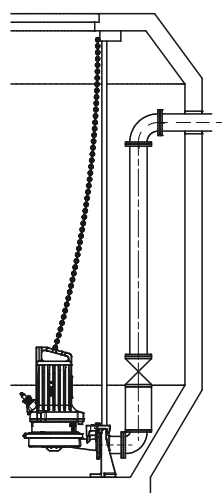


AVERTISSEMENT

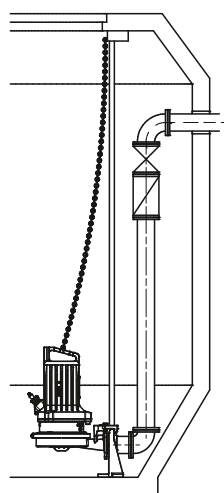
Une installation soignée et correcte des pompes, des vannes et des conduites est une condition préalable pour un fonctionnement sans problème. Le non-respect des directives énoncées dans le présent manuel peut entraîner des blessures et des dommages matériels, une usure prématurée de la pompe et conduire à une exclusion de responsabilité.

Pour des raisons de sécurité et pour éviter toute blessure ou dommage possibles, les points suivants doivent être observés avant l'installation :

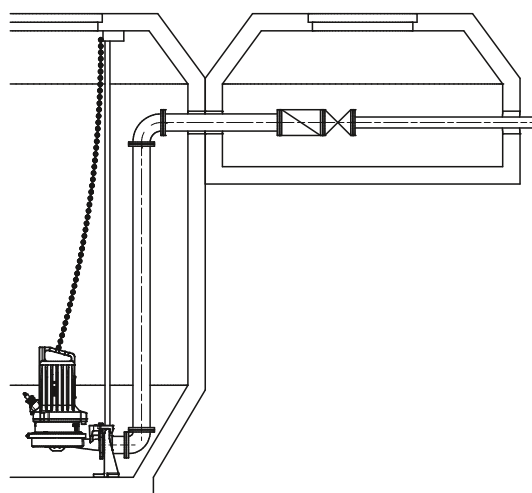
- Lors de l'installation, il ne doit y avoir dans le puisard aucun produit susceptible de s'enflammer à tout moment.
- Les pièces présentes correspondent-elles par leur nombre et leur modèle aux listes des pièces, aux plans de montage et autres documents contractuels ?
- Les dimensions du puisard, des fondations, des surfaces d'installation, des ouvertures et des trous d'ancrage ont-elles été respectées correctement et fidèlement selon les plans et les dessins techniques ?
- L'énergie nécessaire disponible (par exemple, l'approvisionnement en eau pour le nettoyage) est-elle prête pour une installation et un fonctionnement ultérieur ?
- S'est-on assuré que l'évacuation dans le système de séparation aura bien lieu, c'est à dire uniquement les eaux usées domestiques ? Comme décrit dans le chapitre «**8. Domaine d'application selon les spécifications d'utilisation**» le puisard est-il bien alimenté ?
- Les dispositions légales, les normes et règlements ont-ils été bien respectés lors du câblage et de l'installation des câbles (en particulier lors de la traversée de zones de protection des eaux souterraines) ?
- La conduite de refoulement a-t-elle bien été posée hors-gel (à 100 mm minimum - voir le chapitre «**9.3. Conduite de refoulement**») ?
- Le regard de contrôle et la conduite de refoulement sous pression ont-ils été réalisés selon les prescriptions réglementaires ?
- Lors de l'installation, le puisard doit être propre et sec.
- Un test d'étanchéité a-t-il été réalisé ?
- Les changements de direction du câblage et les connecteurs intégrés ont-ils été mesurés au moins tous les 100 m et marqués en conséquence ?
- Une bande d'avertissement et une bande de positionnement ont-elles été posées ?
- Les dimensions du puisard de collecte doivent être prises pour qu'elles répondent aux exigences suivantes :
 - Le volume effectif doit être assez grand pour qu'il corresponde à la fréquence de démarrage par heure.
 - La durée de l'arrêt de la pompe doit être réglée de telle sorte que la formation de dépôts durs soit évitée.
 - Profondeur minimale d'immersion :
voir le chapitre «**9.4.1. Installation en milieu humide stationnaire**» et «**9.4.2. Installation en milieu humide mobile**».
 - Profondeur d'immersion maximale :
voir le chapitre «**8.2. Valeurs limites**».
- Le socle permettant l'engagement automatique de la pompe doit être fixé solidement à la surface du support.
- La connexion d'entrée de la pompe électrique doit toujours se trouver au point le plus bas du puisard de collecte (pour les pompes Ecocut et Ecovox).
- Il est de la responsabilité de l'exploitant de s'assurer que la pression de fonctionnement ne dépasse jamais 16 bars.
- En arrivant dans le puisard de collecte, le liquide ne doit générer aucune turbulence qui conduirait à une aspiration d'air à travers la pompe.
- Afin d'éviter de possibles obturations, il convient de s'assurer que la vitesse d'écoulement dans la conduite de refoulement soit toujours supérieure à 0,8 - 1 m/s. Pour éviter des pertes de débit et empêcher l'usure du matériel, le débit ne doit néanmoins pas dépasser 2 m/s.



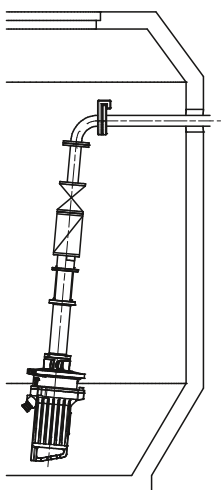
FAUX



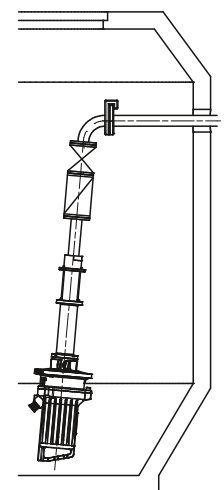
AUTORISÉ



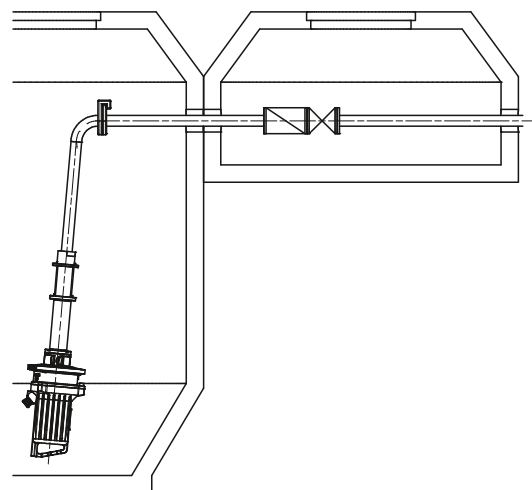
AUTORISÉ



FAUX



AUTORISÉ



AUTORISÉ

TLT04112013 00

9.1. Puisard de la pompe

Le puisard de la pompe et éventuellement un regard de contrôle mais aussi les autres regards de contrôle supplémentaires doivent être définis, propres et secs.

Procédure

- Étanchéifier les joints et les percées.
- Placer le tuyau d'alimentation avec coude d'entrée principal et le tube en plastique du câble dans le puisard. Les percées doivent être étanchéifiées par des professionnels.
- Placer le puisard de la pompe aussi près que possible de la maison, pour qu'une entrée par tous temps soit possible sans abimer les sols (par exemple l'entrée d'un garage). Un raccordement d'eau doit être présent à proximité du puisard pour permettre son nettoyage.
- Dans un éventuel regard de contrôle, le sol doit être conçu pour être adapté aux exigences d'écoulement. La conduite de refoulement dans le puisard doit dépasser d'environ 0,3 m.

9.2. Conduite d'arrivée

La pente minimale est de 3%. La conduite d'arrivée doit déboucher dans la partie supérieure du puisard en utilisant un arc ou d'une chicane.

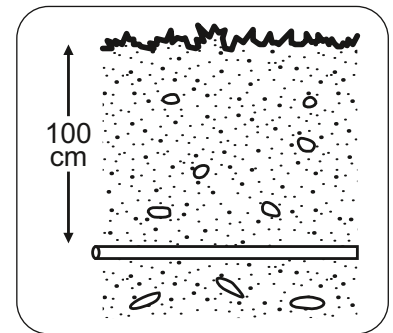
9.3. Conduite de refoulement

La conduite de refoulement devrait être un tuyau en plastique.



La profondeur d'enfouissement est d'au moins 100 cm et ne doit en aucun cas être inférieure à 100 cm (mise hors-gel).

Le passage dans la tranchée se fait directement à partir de rouleaux. Lors de la traversée souterraine de rues ou de places un remblai en sable ou un gainage sont inévitables. Ceci n'est pas nécessaire lors de la traversée de terres cultivables. La conduite de refoulement peut être posée en fonction des conditions du sol par fraisage, charrue, excavation à la main ou par pelle.



La conduite de refoulement doit posée jusqu'à l'intérieur du puisard. La tranchée de la conduite de refoulement doit être laissée ouverte au minimum de 3 mètres avant le puisard afin que le technicien de maintenance puisse introduire la conduite de refoulement dans le puisard.

ATTENTION

si la sortie (de la conduite de refoulement) est plus basse que le niveau d'arrêt, on doit alors monter une valve de ventilation au point le plus élevé. La vidange du puisard sera ainsi évitée.



Pour une installation professionnelle de la conduite, nous vous recommandons de demander de l'aide à un ingénieur qui pourra vous conseiller pour la planification et l'installation.

9.4. Pompes et vannes

ATTENTION

La pompe et les vannes ne doivent être installées que par un professionnel.

ATTENTION

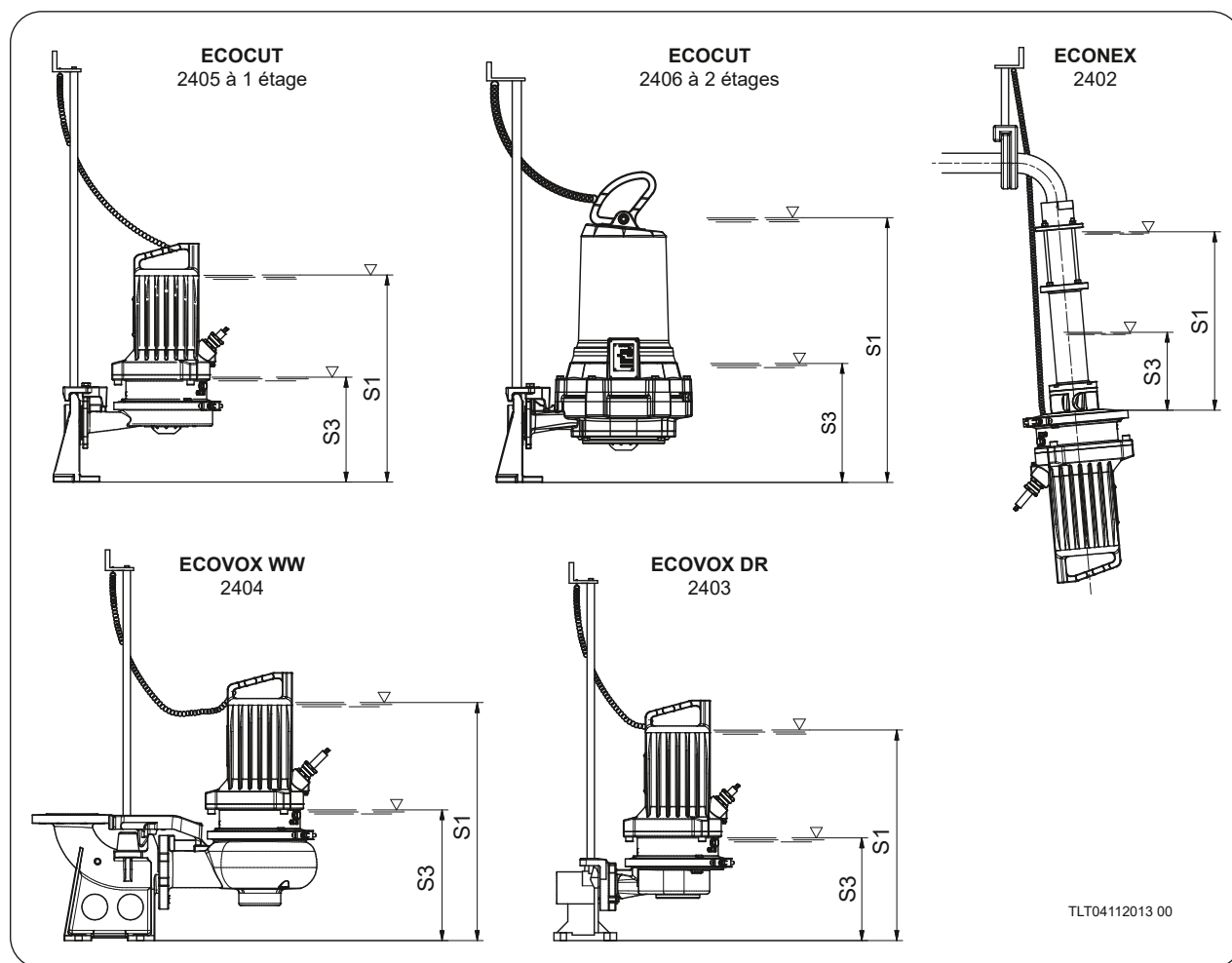
Le câble ne doit pas être tendu mais doit être toujours lâche. L'extrémité du câble ne doit jamais être dans l'eau.

ATTENTION

La pompe ne doit pas fonctionner à sec.

9.4.1. Installation en milieu humide stationnaire

Pompe Type	Longueur d'échange (mm)	
	S1	S3
ECONEX 2402 (NM021-02S)	465	100
ECONEX 2402 (NM031-01S)	480	100
ECONEX 2402 (NM021-04S)	605	100
ECONEX 2402 (NM031-02S)	755	100
ECOVOX 2403 DR	530	260
ECOVOX 2404 WW	600	330
ECOCUT 2405	520	265
ECOCUT 2406	640	250


ATTENTION

Profondeur d'enfoncement minimale doit être respectée (voir le tableau).

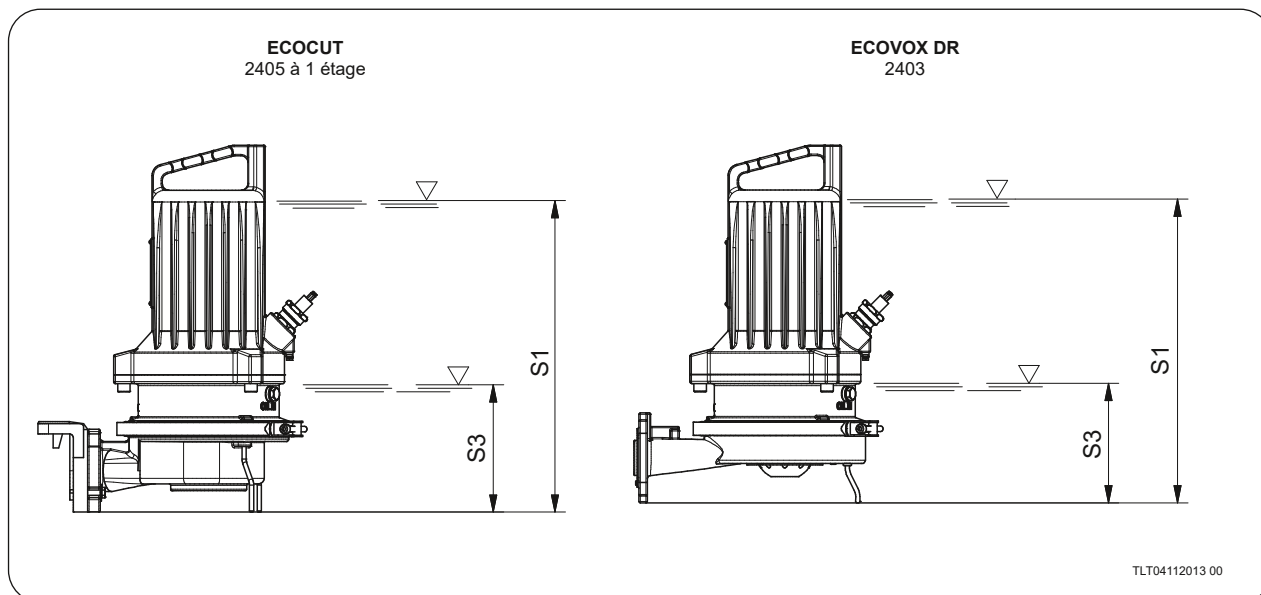
Activation du système de refroidissement

Concernant les pompes ECOCUT 2406, en cas de fonctionnement S1 en chambre hors d'eau ou en cuve avec faible niveau de liquide pompé, il faut activer le système de refroidissement intégré. Utiliser le bouchon à filetage gaz 3/8" portant l'indication « COOLING OIL », situé à proximité du connecteur du câble électrique, pour introduire l'huile de refroidissement selon les quantités reportées ci-dessous. Il ne faut pas vidanger périodiquement l'huile de refroidissement.

Type de pompe	Type d'huile	Type d'installation vertical	
		Quantité en [kg]	Quantité en [l]
P2 = 6,5 kW	TOTALERG DACNIS SH 32 MACON OIL SP 9032	2,53	3,03
P2 = 8,0 kW		2,53	3,03

9.4.2. Installation en milieu humide mobile

Pompe Type	Longueur d'échange de la pompe (mm)	
	S1	S3
ECOVOX 2403 DR	440	175
ECOCUT 2405	450	185



ATTENTION

Profondeur d'enfoncement minimale doit être respectée (voir le tableau).

Les pompes avec moteur immergé sont appropriées pour une utilisation en continu S1 et avec un moteur non immergé pour une utilisation intermittente S3.

Ce mode de fonctionnement S3 est intermittent et est constitué de cycles d'une durée de 10 minutes. Le fonctionnement suit un mode séquentiel de 3,5 minutes de marche et de 6,5 minutes de pause (S3 = 35 %).

9.5. Raccordement électrique



Toutes les installations électriques doivent être effectuées par un électricien agréé, conformément à la réglementation locale.

L'unité de commande doit être installée conformément aux réglementations locales. La distance jusqu'au bord du puisard de la pompe ne doit pas dépasser 4 m (avantages : le contrôle du fonctionnement de la pompe est ainsi plus facile, l'installation de boîtes de jonction dans le puisard n'est pas nécessaire). Pour des distances supérieures à 4 m, des boîtes de jonction submersibles pour moteur et pour commande, conformes aux réglementations, doivent être posées dans le puisard de la pompe, directement sous le couvercle et accessibles par le haut ou le câble doit être épaissi par un spécialiste.

Un tuyau en plastique de taille appropriée doit être posé pour le câble du moteur de la pompe, tout comme pour le câble de commande (pour le régulateur de niveau d'eau).

Procédure

- vérifier si la tension d'alimentation correspond à la tension indiquée sur la plaque installation.
- vérifier l'ordre des phases.
- Ouvrir l'armoire de commande et faire les raccordements en conformité avec le schéma séparé. Le schéma se trouve dans l'armoire de commande.

- La pompe est livrée avec un câble et une surveillance de température du moteur. Le câble ne doit pas être déconnecté du moteur, car dans ce cas on ne peut pas garantir l'étanchéité de l'entrée du câble. Les fils du câble sont marqués dans le schéma.

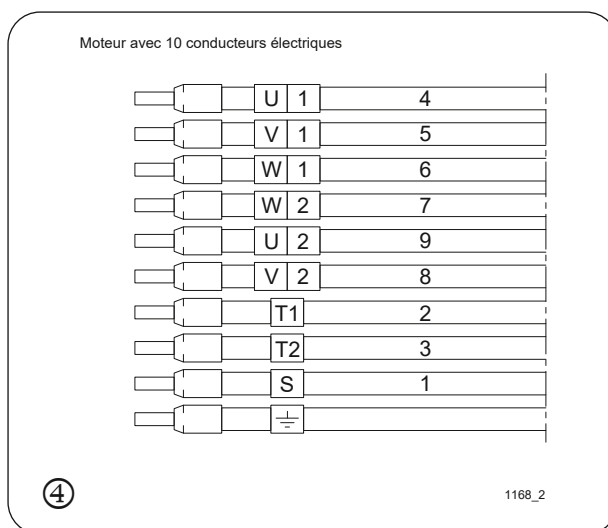
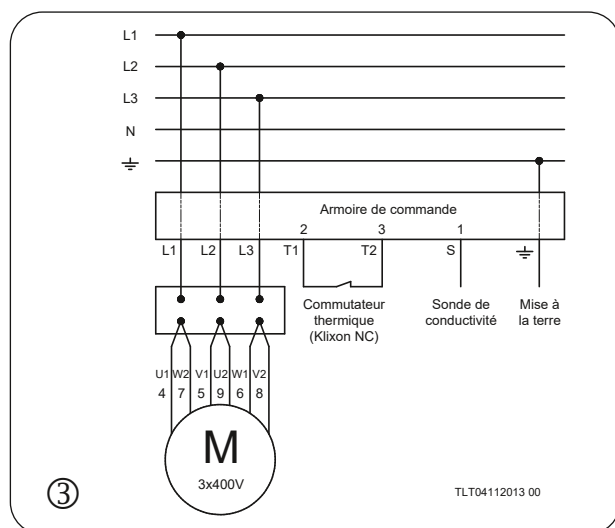
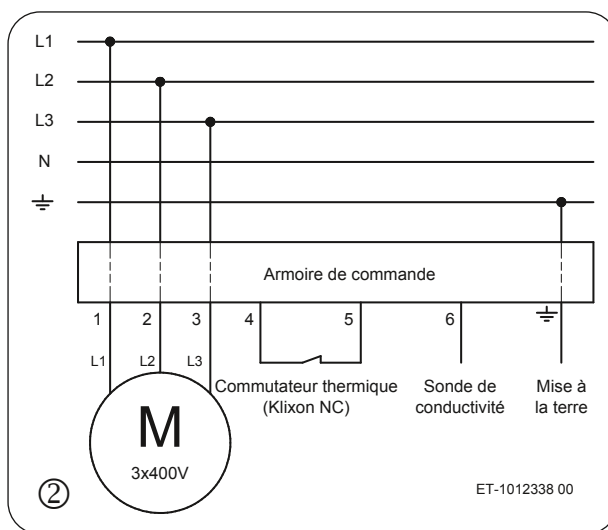
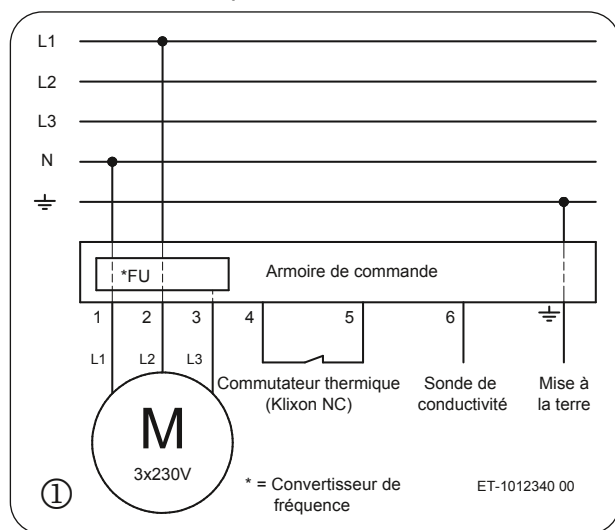


Schéma ① + ② de :

- Econex 2402
 - Ecovox 2403 / 2404
 - Ecocut 2405
- 7 fils

Schéma ③ + ④ de :

- Ecocut 2406
- 10 fils

- **ATTENTION** : si l'équipement électrique est sous-dimensionné ou de mauvaise qualité, cela peut conduire à une usure prématurée de toutes les pièces en contact. Le moteur est alimenté de façon asymétrique, ce qui peut conduire à des dommages au moteur. L'utilisation de convertisseurs de fréquence et de soft-starters peut produire des dommages à la pompe si ceux-ci ne sont pas correctement conçus. À cet égard, vous pouvez vous faire aider par le bureau technique de Häny SA.
- Tous les appareils de démarrage doivent toujours être équipés :
 - 1) d'un disjoncteur principal avec une ouverture minimum des pièces de contact de 3 mm et d'une fermeture en position ouverte.
 - 2) d'une protection thermique appropriée du moteur, réglée sur une consommation électrique maximum. La valeur nominale du courant indiquée sur la plaque signalétique du moteur ne peut être dépassée de plus de 5 %. Le temps de réaction doit être inférieur à 30 secondes.
 - 3) d'un dispositif de protection magnétique contre les courts-circuits, approprié pour les câbles.
 - 4) d'un dispositif approprié pour protéger la pompe de défauts de mise électrique à la terre.
 - 5) d'un dispositif de protection approprié contre les pannes de phase.
 - 6) d'un dispositif de protection contre le fonctionnement à sec de la pompe.
 - 7) d'un voltmètre et d'un ampèremètre.

- Si la séquence de phase du réseau L1-L2-L3 correspond, les extrémités du câble doivent être connectées selon le schéma, pour que le sens de rotation de la pompe soit correct.
- L'étiquette adhésive fournie avec les données du système doit être collée de façon bien visible sur l'armoire de commande.
- L'armoire de commande et les éventuels boîtiers de distribution submersibles doivent être installés selon les règlements locaux, de telle sorte que de l'eau ne puisse pas y pénétrer (niveau d'eau maximum).
- Veiller à ce que le long câble de commande et/ou le câble de la pompe ne pende pas librement dans le puisard (effectuer une boucle).

ATTENTION

Il ne faut effectuer aucune tension sur le câble. Le câble doit être toujours lâche.

**Mise à la terre**

Les raccords électriques jaunes et verts qui sont présents sur tous les câbles de la pompe électrique doivent être reliés au circuit de mise à la terre du système de mise à la terre avant de relier les autres extrémités du câble. Lors de la déconnection de la pompe électrique, les fils de terre sont au contraire à séparer en dernier.

Pour les pompes électriques avec protection anti court-circuits, une borne supplémentaire de mise à la terre est nécessaire. L'installateur est responsable de la connexion de cette borne au circuit de mise à la terre.

ATTENTION

Toutes les pompes électriques sont équipés en série de capteurs de température (extrémités de câble marquées avec les symboles 4 et 5 ou T1 et T2) ; elles doivent être raccordées à un dispositif apte à interrompre l'alimentation pour réinitialiser le système.

Les thermo-contacteurs (klixon) sont bimétalliques avec des contacts normalement fermés qui sont situés dans le bobinage du moteur. Si la température du moteur dépasse 120°C sur les types de pompe Econex 2402, Ecovox 2403, Ecovox 2404 et Ecocut 2405 (1 étage), et 132°C sur les types de pompe Ecocut 2406 (2 étages), les contacts à fermeture s'ouvrent et interrompent le circuit électrique de la bobine du relais de commande, de sorte que la pompe électrique s'arrête. La bobine est à nouveau prête lorsque les interrupteurs thermiques (klixon) sont refroidis. La tension maximum aux bornes de des interrupteurs thermiques (klixon) est de 250 V. Ils ont une charge maximum de 1,6 A pour $\cos\phi = 0,6$. Le raccordement électrique doit être effectué à 24 V 1,5 A.

ATTENTION**Pompe électrique avec capteur de conductivité**

La sonde de conductivité se trouve dans le moteur électrique et détecte toute infiltration d'eau. Si le tableau de distribution est muni d'un dispositif de mesure de la conductivité, ce dispositif ne sera activé que si la résistance électrique est inférieure à 30 kΩ du fait de la présence d'eau. Pour mesurer une possible conductivité, les extrémités du câble marquées du symbole « S » doivent être connectées dans l'appareil avec un embranchement de l'extrémité du fil de terre jaune-vert. Le dispositif de mesure de conductivité est en général utilisé pour fermer un circuit d'alarme lorsque la présence d'eau est détectée dans la chambre de séparation de l'huile ou dans le moteur. Le circuit d'alarme peut être un signal optique et/ou acoustique. Pour les pompes électriques avec protection anti court-circuits, le dispositif doit être compatible avec la classification pour zones dangereuses.

ATTENTION

Après que les câbles aient été déconnectés et reconnectés, on doit vérifier à nouveau le sens de rotation. On peut ainsi constater que les phases n'ont pas été échangées.

Mesurer la consommation de courant de chaque phase. D'éventuelles irrégularités ne doivent pas être supérieures à 5 %. Si de plus grandes déviations sont détectées, ceci peut être causé par le moteur mais aussi par la ligne d'alimentation réseau. Mesurer la consommation de courant avec deux autres connexions possibles, moteur ou réseau, en déconnectant deux fois de telle sorte que le sens de rotation reste le même. La meilleure connexion est celle où les différences de consommation d'énergie par phase sont les plus petites. Si on trouve toujours sur la même phase la consommation d'énergie la plus élevée, la principale cause de la répartition inégale est celle du secteur. L'utilisation d'un INVERTER et d'un SOFT-STARTER peut abîmer la station de pompage si l'utilisation n'est pas correctement faite et appliquée. Si les causes de ces pannes sont inconnues, veuillez contacter le bureau d'études de Häny.



Les extrémités des câbles ne doivent pas être immergées ou humides. Si nécessaire, elles doivent être protégées contre la pénétration de l'humidité.

Si le câble d'alimentation est endommagé, les pièces de rechange d'origine doivent être commandées chez Häny. Lors de la commande veuillez indiquer le numéro de série de la pompe, le nombre et la section transversale du câble électrique.

9.5.1. Conditions générale de l'utilisation de l'inverseur

Lors de la mise en service et/ou de l'utilisation, la fréquence minimale ne doit pas être inférieure à 70 % de la fréquence nominale. Un filtre doit être installé entre le convertisseur de fréquence et le moteur, pour garantir les conditions suivantes :

Gradient de tension $\frac{dV}{dt} \leq 750 \left[\frac{V}{\mu s} \right]$

Tension de crête $\emptyset - V_P \leq 1000 V$

Contenu harmonique de la tension $\leq 1.5\%$

Contenu harmonique du courant $\leq 4\%$

ATTENTION

Les conditions doivent être respectées quelle que soit la longueur du câble d'alimentation.

9.5.2. Dispositions générales pour l'utilisation du démarreur progressif

- Le dispositif Soft-starter doit avoir une tension de rampe et pas de rampe de courant.
- Toujours veiller à ce que le Soft-starter soit éteint lorsque la phase de démarrage du groupe est terminée.
- Tension minimale au démarrage $V_s = 60 \% V_n$.
- Temps d'accélération max. : 4 s.

10. MISE EN MARCHÉ, UTILISATION ET FONCTIONNEMENT

ATTENTION

La mise en marche doit être effectuée par un technicien de chez Häny ou par du personnel technique autorisé.

ATTENTION

Le sable et les pierres détruisent l'unité dilacératrice.

10.1. Contrôles avant la mise en service

Avant d'installer la pompe électrique, les contrôles suivants doivent être effectués :

- 1) La pompe électrique est livrée prête à l'emploi et a déjà la quantité d'huile nécessaire dans son réservoir d'huile.
- 2) Vérifier à travers la tubulure d'aspiration si la roue à ailettes tourne librement.
- 3) Brancher le câble d'alimentation à la boîte de contrôle.

Les extrémités du câble d'alimentation sont marquées selon le schéma décrit dans le chapitre «9.5. Raccordement électrique». Une connexion correcte du câble est essentielle pour le bon sens de marche de la pompe électrique. Si le groupe installé au démarrage est visible, il souffrira d'un recul dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (voir la fig. 1).

10.2. Fonctionnement automatique

Après la mise en service par le technicien, le système est réglé en mode automatique ; le sélecteur de fonctionnement est réglé sur « Auto ». Dans ce mode, le système est entièrement automatique. Le démarrage et l'arrêt du système se font grâce au niveau par le contrôleur de niveau d'eau. En mode automatique le système est protégé contre la marche à sec (régulateur de niveau d'eau).

10.3. Fonctionnement manuel

Si nécessaire (voir le chapitre «2.3. Entretien et utilisation») le système peut être commuté sur un fonctionnement manuel ; en mode manuel, le sélecteur de fonctionnement est placé sur « manuel » (**ATTENTION** : le sélecteur ne doit pas être verrouillé).

ATTENTION

Dans ce mode de fonctionnement, la pompe n'est pas protégée contre la marche à sec. Il est donc essentiel de veiller à ce que le puit et la pompe soient remplis avant que le liquide ne soit pompé.

ATTENTION

Il convient de s'assurer que le régulateur est en mode manuel et ne vide pas le bac au-dessous du niveau d'arrêt.

ATTENTION

La pompe ne doit pas fonctionner à sec. Respecter le sens de rotation correct sinon le stator de la pompe risque d'être endommagé.

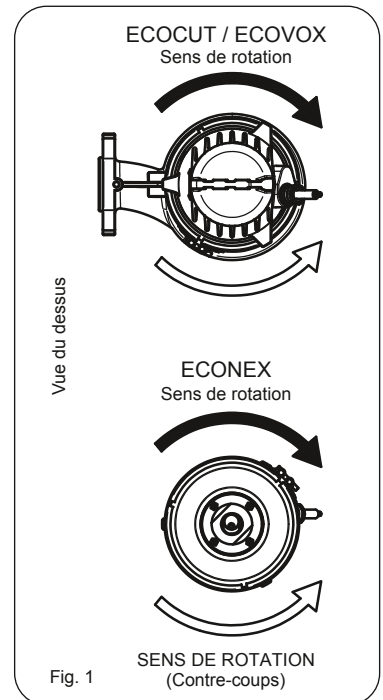


Fig. 1

11. MISE HORS SERVICE

En tournant le commutateur principal sur « Off », le système peut être désactivé.

En cas de danger de gel et/ou d'interruption prolongée de fonctionnement, faites démonter la pompe par un technicien ou un personnel qualifié et compétent, faites la nettoyer et éventuellement stocker.

Pour de plus longues interruptions (par exemple dans des maisons de vacances), les eaux usées doivent être vidangées du puisard de la pompe. Puis remplir le puisard d'eau propre et vidanger la pompe en mode automatique.

12. ENTRETIEN ET TRAVAUX DE MAINTENANCE

12.1. Par mois / périodiquement

Ce travail peut être effectué par l'acheteur et/ou l'opérateur lui-même :

- Allumer le système au moins une fois par mois pendant 5 min (voir le chapitre «**10. Mise en marche, utilisation et fonctionnement**») - noter le compteur d'heures de fonctionnement.
- Vérifier une fois par mois l'état de propreté des murs du puisard, de la pompe et du contrôleur de niveau d'eau. Si de gros dépôts sont présents, il convient de nettoyer ceux-ci en les pulvérisant avec de l'eau.

ATTENTION

Avant toute intervention, mettre le système hors tension.

- Vérifier périodiquement le niveau de démarrage et d'arrêt ainsi que tous les dispositifs d'avertissements sonores et visuels pour contrôler leur bon fonctionnement.

12.2. Annuellement

L'usure des joints mécaniques d'étanchéité ainsi que celle du dispositif de coupe (le cas échéant) doivent être vérifiées au moins une fois par an. Lors de la vérification des joints mécaniques d'étanchéité il faut, également et en même temps, vérifier l'huile (31) et sa quantité suffisante (de niveau), les impuretés et le confinement de l'eau.

Les roulements à billes doivent être vérifiés chaque année s'ils fonctionnent correctement. L'ensemble du rotor doit être tourné plusieurs fois.

Comme il s'agit de pièces de haute précision et de grande qualité, l'inspection et le remplacement éventuel de ces pièces ne peuvent être effectués que par du personnel autorisé.

12.3. Démontage

Procédure

- Couper l'alimentation électrique.
- Enlever et nettoyer la pompe.
- La pompe peut être maintenant transportée, et stockée si nécessaire selon les instructions précisées dans le chapitre «**3. Livraison et transport**».

ATTENTION

Si la pompe ne fonctionne plus et si sa destruction est nécessaire, celle-ci doit être effectuée de façon professionnelle et en conformité avec la législation locale applicable, en particulier en ce qui concerne les réglementations environnementales et sanitaires.

13. PANNES DE FONCTIONNEMENT



Aucune manipulation ne doit être effectuée sur l'installation sans que l'alimentation n'ait été préalablement interrompue.

Panne	Cause possible	Réparation
La pompe ne pompe pas l'eau	Pas d'alimentation électrique	Vérifier l'alimentation électrique / les fusibles
	Court-circuit dans le moteur	Remplacer le bobinage et/ou le moteur
	Passage fermé	Vérifier la position des vannes (104) et/ou enlever les gros déchets tels que le plastique, les morceaux de bois, etc.
	Pompe bloquée, le déclenchement thermique d'arrêt a répondu.	Vérifier le calage du dispositif dilacérateur et réinitialiser le déclenchement thermique d'arrêt
	La pompe aspire de l'air	Relever le niveau d'arrêt automatique jusqu'à ce que de l'air ne soit plus aspiré
	Vannes à bille non ouvertes	Ouvrir les vannes à billes
Le système demande trop peu d'eau	Mauvais sens de rotation	Échanger les deux conducteurs polaires
	La tension du réseau n'est pas suffisante	Vérifier la tension du réseau
	Le tuyau ou l'appareil est bouché	Nettoyer les composants du système
	Forte usure du stator et/ou du rotor et de la roue à ailettes	Faire remplacer le stator et/ou le rotor ou la roue à ailettes / vérifier les conduites de liquide
Thermique moteur de la pompe de voyage	Relais thermique mal réglé	Réajuster le courant nominal
	Opération en deux phases	Vérifier les fusibles, les connecteurs et les câbles
	La tension du réseau n'est pas suffisante	Vérifier la tension du réseau
Commutateur thermique du moteur de la pompe	Dépôts de saleté sur le carter du moteur	Nettoyer l'appareil
	Fonctionnement continu de la pompe sans refroidissement ou entrée bouchée	Vérifier le régulateur et le contrôleur de niveau
	Des pierres bloquent	Oter les pierres Contrôler le dispositif dilacérateur (51 et 52) et éventuellement le remplacer

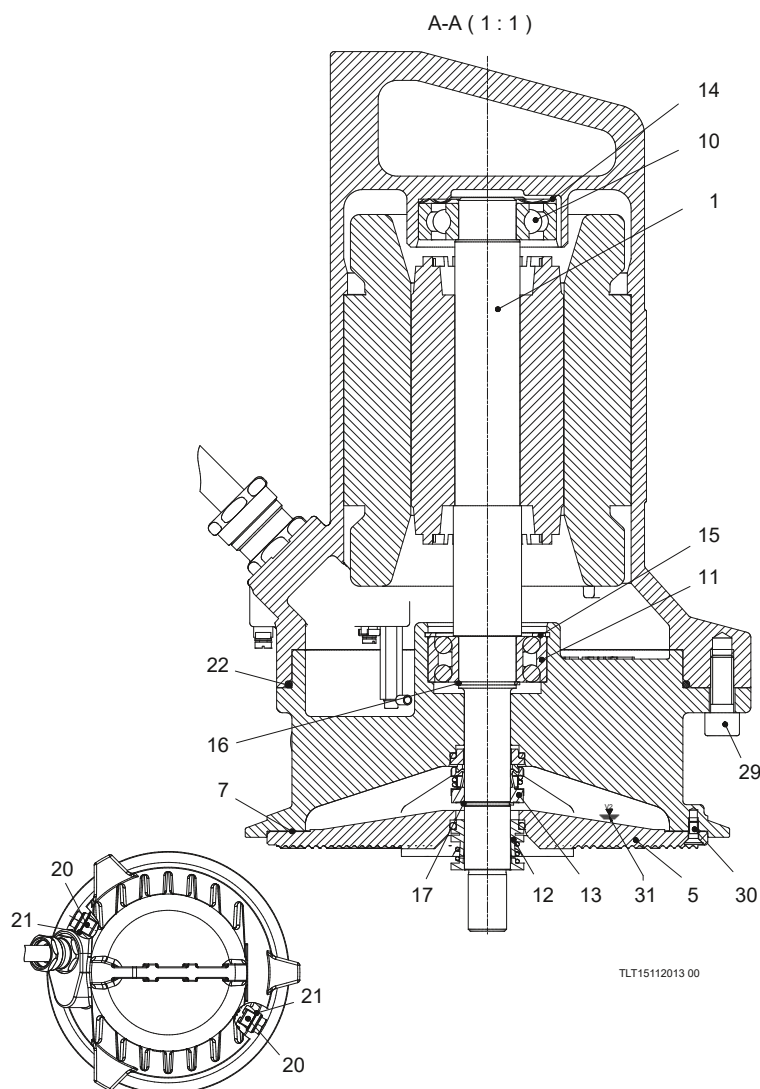
Si la panne ne se laisse pas réparer malgré ces conseils, veuillez nous contacter directement.

14. ANNEXE

14.1. Listes des pièces

14.1.1. Moteur BG100 et BG90

Pour ECONEX 2402, ECOVOX 2403 / 2404 et ECOCUT 2405 :

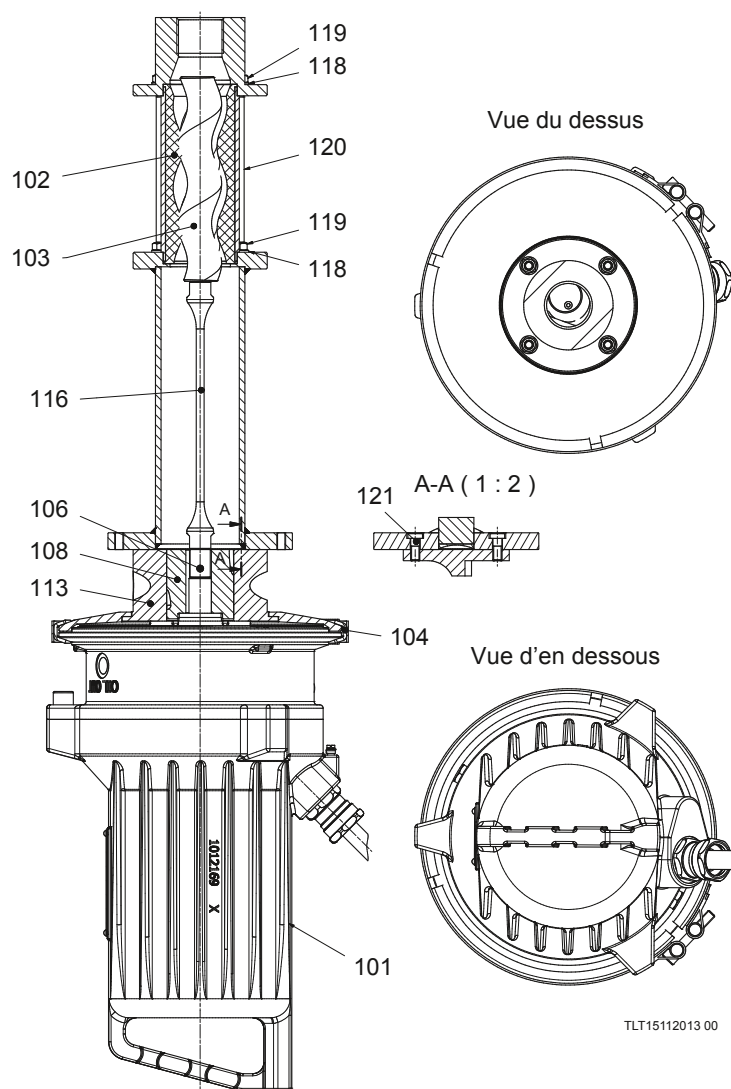


N°	Description	N°	Description
1	Rotor	16	Bague de sécurité
5	Couvercle intermédiaire	17	Bague de sécurité
7	Joint plat	20	Vis de fermeture
10	Roulements à billes à rainurage	21	Joint en fibre
11	Roulement à bille double incliné	22	O-Ring
12	Garniture étanche à anneau glissant BQ1P	29	Vis à tête cylindrique à 6 pans ISO 4762-M12x30-A4-70
13	Garniture étanche à anneau glissant Q1Q1	30	Vis à tête fraisée à six pans creux à 6 pans ISO 10642-M5x12-A4-70
14	Rondelles d'égalisation pour roulement à billes	31	Huile ¹⁾
15	Bague de sécurité		

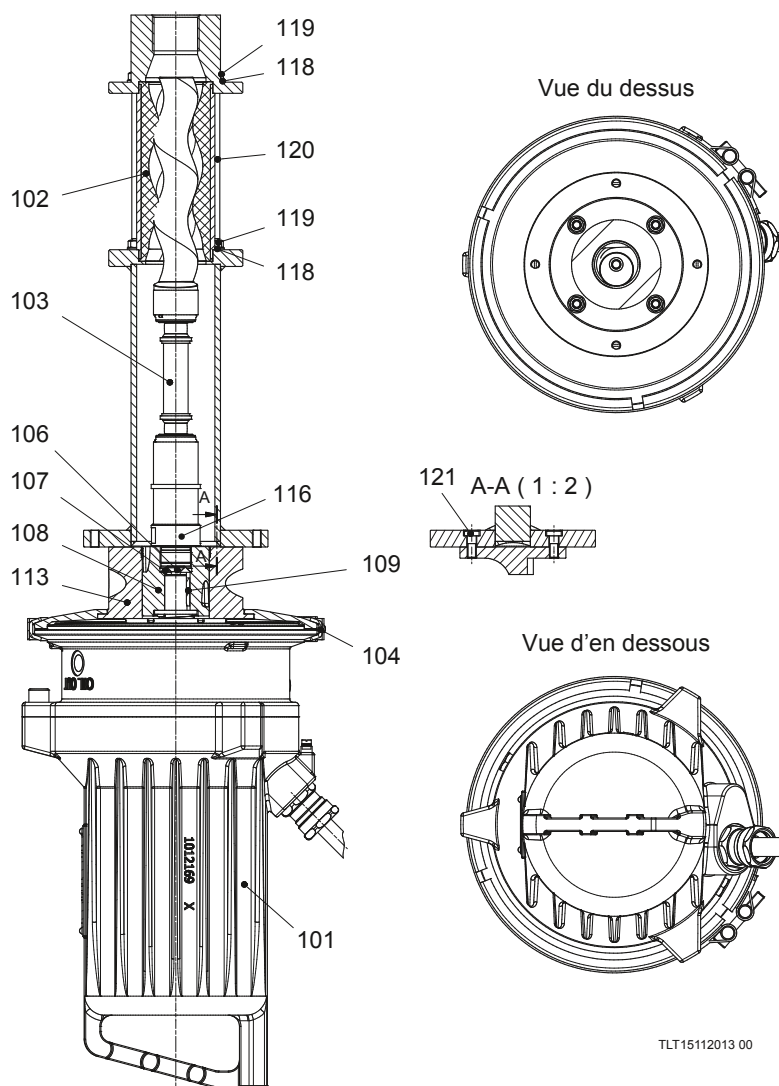
¹⁾ Quantité d'huile : 1,6 litre env.

Type d'huile : PANOLIN TRAF0 C1
SHELL DIALA OIL B

14.1.3. Econex 2402 - avec tige flexible

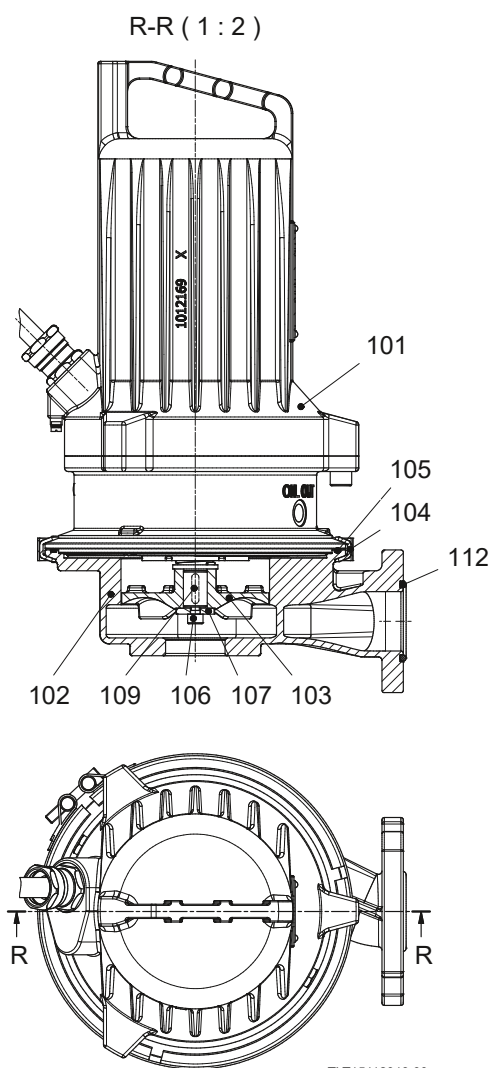


N°	Description
101	Moteur
102	Stator
103	Rotor
104	Collier profilé en V
106	Goupille de serrage ISO 8752 - 6 x 50 A
108	Roue dilacérateur
113	Bague dilacérateur
116	Barre de flexion Ø7
118	Rondelle en U M 8 DIN434 A2
119	Ecrou hexagonal ISO4032-M 8-A4
120	Barre filetee M8 x 250
121	Vis cylindrique DIN 6912 M8 x 20 A2

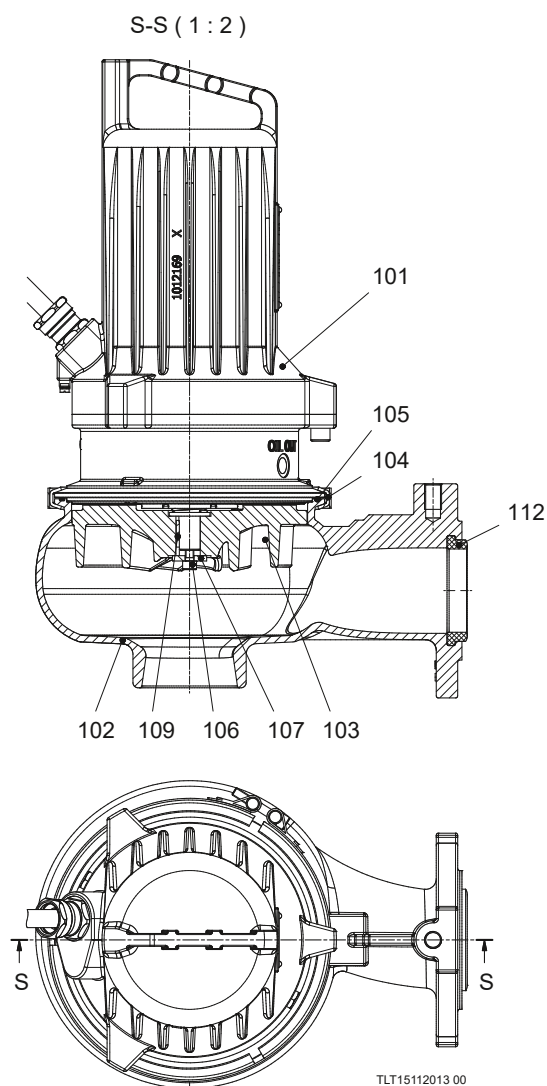
14.1.4. Econex 2402 - avec articulation

N°	Description
101	Moteur
102	Stator
103	Rotor avec articulation
104	Collier profilé en V
106	Vis à tête fraisée à six pans creux ISO10642 M 8x 30-A4-70
107	Rondelle pour vis à tête fraisée 90° M8 A1
108	Roue dilacérateur
109	Clavette en F 6/ 6X 25 DIN6885A ST60
113	Bague coupante
116	Pièce intermédiaire
118	Rondelle en U M 8 DIN434 A2
119	Ecrou hexagonal ISO4032-M 8-A4
120	Barre filetée M8 x 250
121	Vis cylindrique DIN 6912 M8 x 20 A2

14.1.5. Ecovox 2403 DR

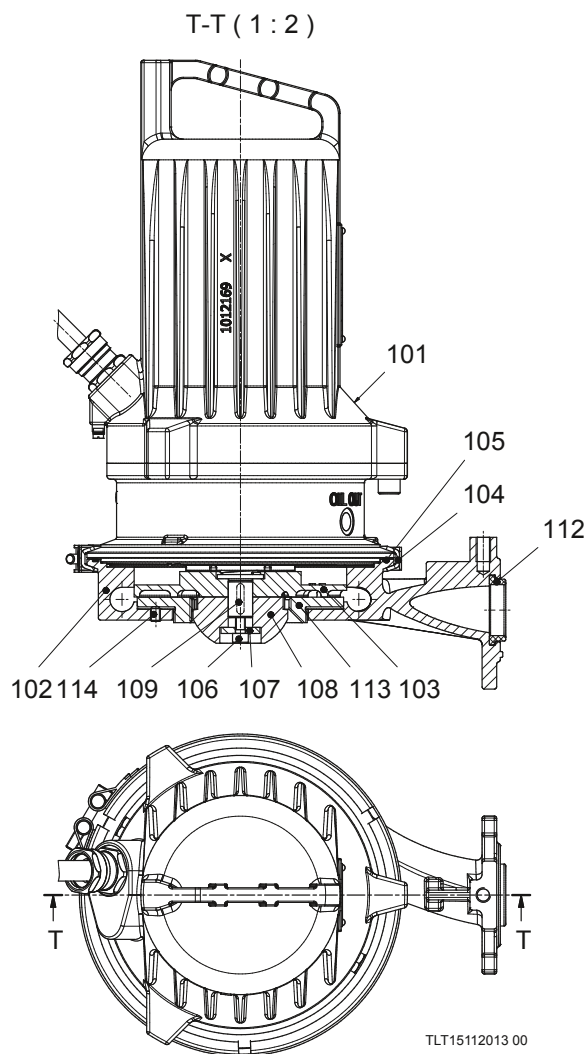


N°	Description
101	Moteur
102	Carter en spirale
103	Rotor
104	Collier profilé en V
105	O-Ring
106	Vis à tête cylindrique à 6 pans
107	Rondelle en U
109	Clavette en F
112	O-Ring

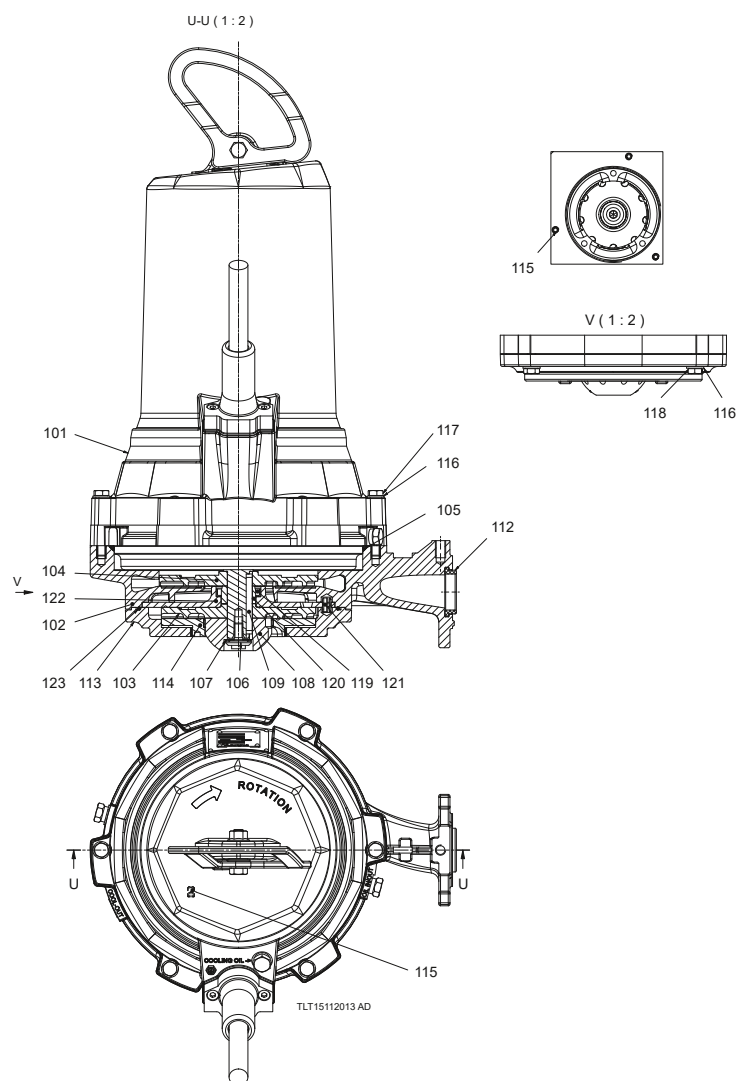
14.1.6. Ecovox 2404 WW

N°	Description
101	Moteur
102	Carter en spirale
103	Roue à ailettes
104	Collier profilé en V
105	O-Ring
106	Vis à tête cylindrique à 6 pans
107	Rondelle en U
109	Clavette en F
112	Joint en L

14.1.7. Ecocut 2405 - à 1 étage

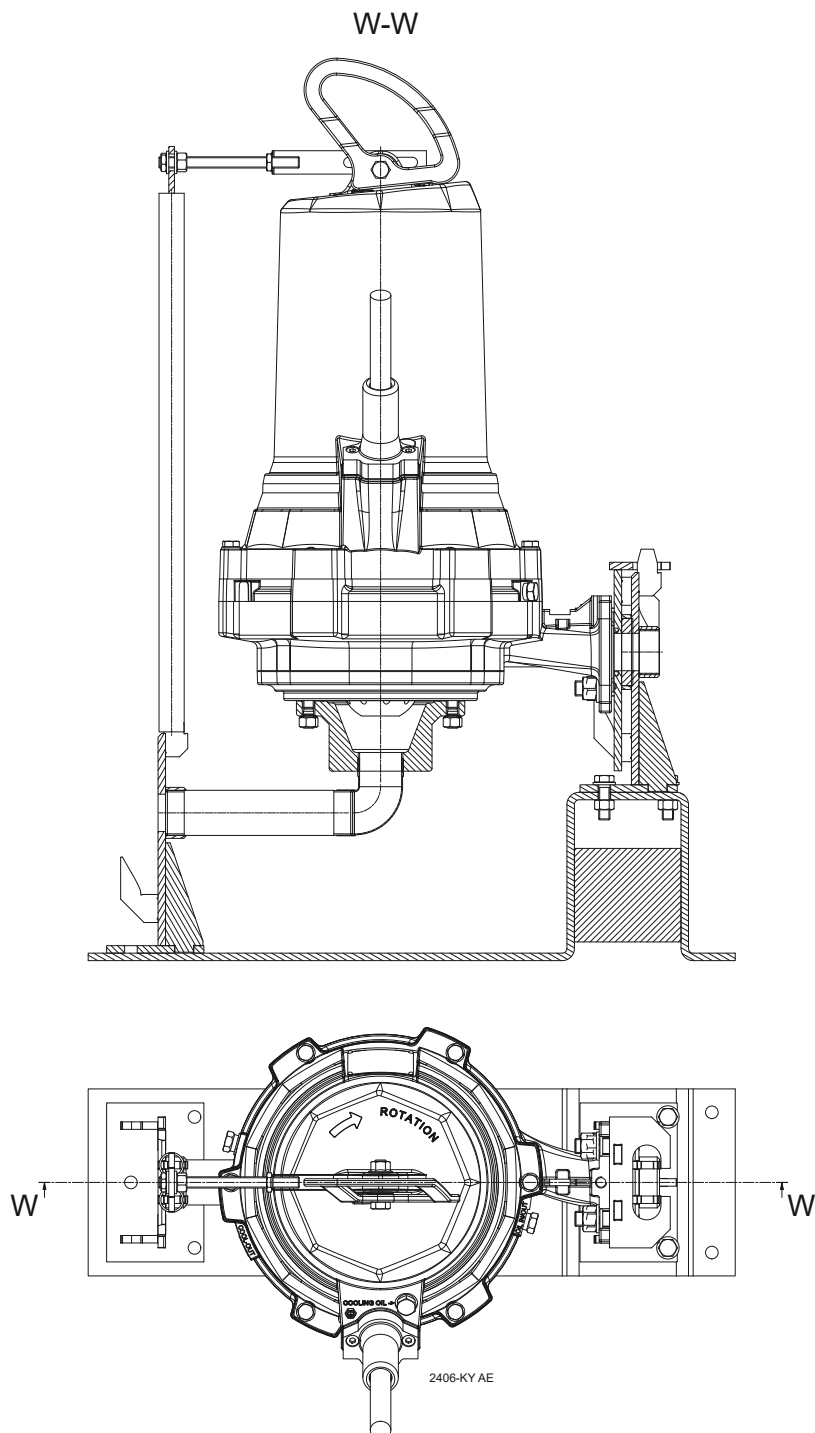


N°	Description
101	Moteur
102	Boitier intermédiaire
103	Roue à ailettes
104	Collier profilé en V
105	O-Ring
106	Vis à tête cylindrique à 6 pans
107	Rondelle en U
108	Boule de roue dilacérateur
109	Clavette en F
112	Joint en L
113	Bague coupante
114	Tige filetée

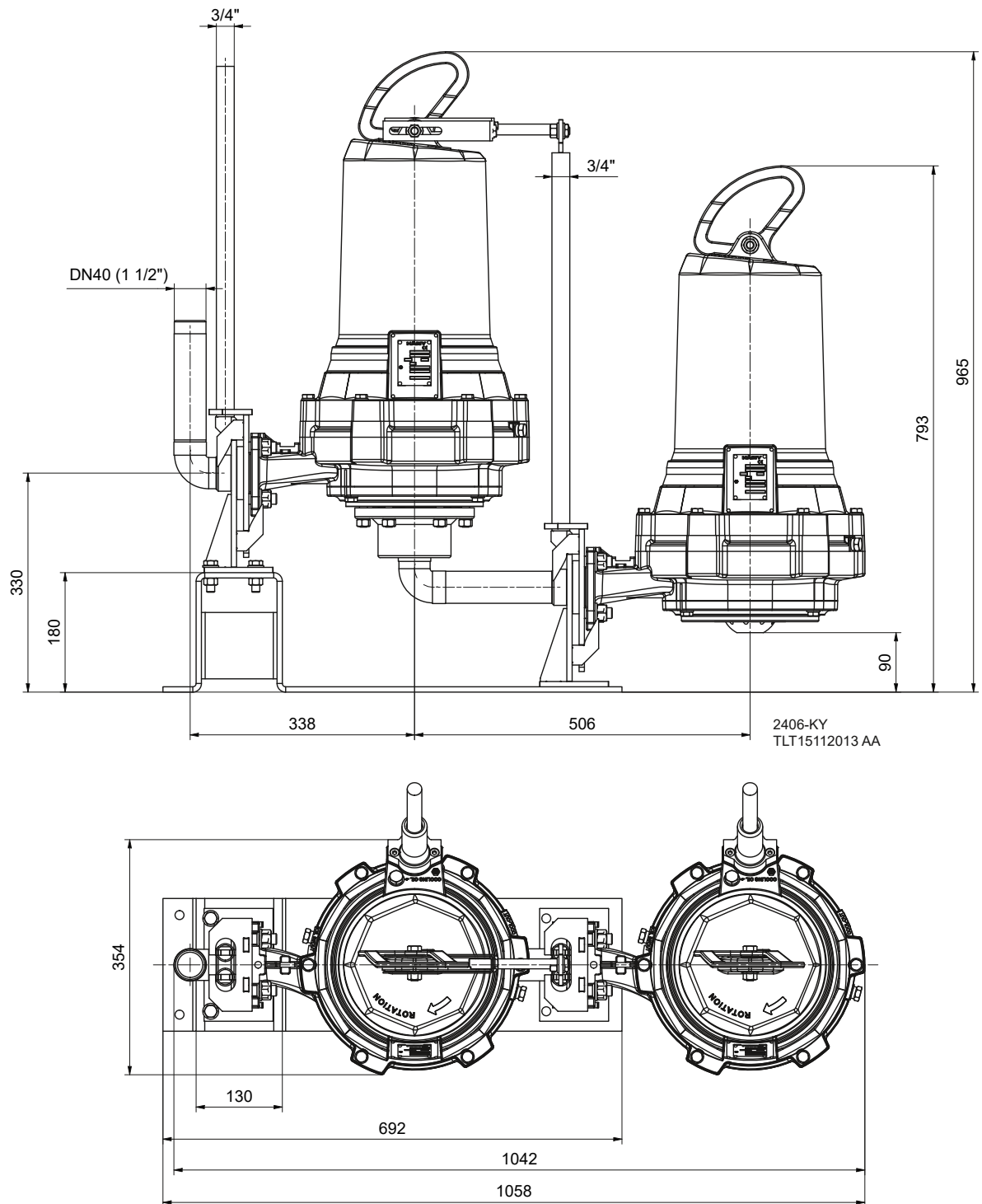
14.1.8. Ecocut 2406 - à 2 étages

N°	Description	N°	Description
101	Moteur	114	Bague coupante
102	Boitier hydraulique	115	Tige filetée
103	Roue à ailettes	116	Rondelle en U M10
104	Roue à ailettes	117	Vis à 6 pans
105	O-Ring	118	Vis à tête cylindrique à 6 pans
106	Écrou de blocage de roue M10	119	Joint d'arbre annulaire
107	Rondelle éventail	120	Douille d'écartement
108	Boule de roue dilacérateur	121	Goupille de serrage
109	Clavette de serrage	122	Séparation d'étage
112	Joint en L	123	O-Ring
113	Boitier hydraulique inférieur		

14.1.9. Ecocut 2406 - à 2 étages en série



14.1.10. Ecocut 2406 - à 2 étages en série dessin technique



14.1.11. Connecteur de câble ECOCUT 2406

Montage



Avant d'effectuer toute opération sur les parties électriques, s'assurer qu'il n'y a pas de tension aux bouts du câble complet de connecteur.

De manière générale, toute intervention sur les parties électriques ou sur les parties mécaniques du groupe ou de l'installation, doit être exécutée après la coupure du réseau d'alimentation.

- 1) Vérifier l'intégrité du connecteur femelle complet du câble d'alimentation; 471028 - CTA12X2,5/1-255 BROCHE COMPLÈTE FEMELLE 10X
- 2) Enlever le sachet nylon transparent de l'extrémité côté connecteur en faisant attention à ne pas endommager le composant;
- 3) Vérifier qu'il n'y ait pas de bavures de gaine jaune dues à la fermeture moule comoulage au niveau de la terminaison supérieure du connecteur (voir les figures **A-B**). En cas de bavures présentes, contacter directement Häny SA.
- 4) Vérifier que le trou de logement de la carcasse où le connecteur mâle est monté, soit libre de tout rebut ou copeau;
- 5) Vérifier que la surface usinée de la carcasse contre laquelle le presse-étoupe et le connecteur femelle iront en butée, soit libre de tout rebut, copeau ou résidu de peinture éventuel;
- 6) Graisser légèrement à l'aide d'un petit pinceau imbibé de graisse CT 615 Orapi les parties du connecteur indiquées dans les figures **C-D-E**, en faisant très attention à ne pas salir les trous de branchement des broches.

ATTENTION

La dent plastique figurant sur les côtés du connecteur femelle NE fait pas office de repère pour le montage du même (voir la figure **C**).

Le positionnement des dents n'est pas à considérer donc lors de la phase de montage du connecteur;

- 7) Insérer le connecteur femelle dans le trou de logement présent sur la carcasse en faisant très attention à l'orientation des broches par rapport au connecteur mâle monté sur la machine. En tant que repère, considérer le petit pieu en plastique du connecteur mâle qui doit s'insérer dans le trou le plus large présent sur l'avant du connecteur femelle. En tant qu'aide pendant cette phase, il est conseillé de noter des repères d'orientation au moyen d'un crayon-feutre, aussi bien sur la carcasse que sur le connecteur (voir les figures **F-G-H-I**);
- 8) Enficher à fond le corps du connecteur femelle. Par rapport à la surface usinée de la carcasse, la couronne circulaire de 47,7 mm de diamètre sera soulevée de 1-2 mm (tout levage de 10 mm seuls indique une orientation incorrecte du connecteur, le retirer délicatement et l'enficher de nouveau) voir les figures **L-M**.
Pour protéger le petit pieu en plastique de repère, NE jamais tourner le connecteur femelle sur soi-même afin d'essayer le branchement correct.
En cas de rupture accidentelle du connecteur mâle, il faut prévoir le remplacement de ce composant, donc il faut ouvrir de nouveau la carcasse moteur (dans ce cas spécifique de rupture chez les clients, il faut contacter le Service Clients Häny SA pour la réparation);
- 9) Approcher le joint toroïdal à la partie supérieure du connecteur, en la faisant coulisser sur le câble d'alimentation (en cas de grippage excessif, graisser légèrement la gaine jaune du câble) (voir la figure **N**);
- 10) Approcher au joint la rondelle métallique en la faisant coulisser sur le câble d'alimentation (voir la figure **O**);
- 11) Graisser légèrement au moyen d'un petit pinceau imbibé de Graisse CT 615 Orapi la surface externe du joint (voir la figure **P**);
- 12) Insérer la cloche presse-étoupe sur le connecteur entier, en l'orientant de sorte que la face inférieure corresponde avec la forme de la surface usinée de la carcasse (voir les figures **Q-R**);
- 13) Pousser le presse-étoupe jusqu'en butée. Il restera soulevé de 5 à 10 mm par rapport à la surface usinée de la carcasse (voir la figure **S**);

- 14) Préparer les 2 vis de serrage M8X25 UNI5931-A2, les enduire dans la zone du filet d'adhésif frein-filet de résistance moyenne du type Loxeal 55-03 (réf. 900213);
- 15) Installer les vis de serrage en les vissant selon une séquence alternée afin d'éviter tout coincement de la cloche presse-étoupe et permettre son logement en position droite et parallèle à la surface usinée de la carcasse (voir la figure **T**);
- 16) Serrer jusqu'en butée la cloche presse-étoupe contre toute la surface usinée de la carcasse; Appliquer à la vis un couple de serrage de **15 Nm**.

Dépose



Avant d'effectuer toute opération sur les parties électriques, s'assurer qu'il n'y a pas de tension aux bouts du câble complet de connecteur.

De manière générale, toute intervention sur les parties électriques ou sur les parties mécaniques du groupe ou de l'installation, doit être exécutée après la coupure du réseau d'alimentation.

- 1) Nettoyer complètement la zone d'introduction du connecteur et essuyer tout liquide éventuel ou humidité présents;
- 2) Desserrer les vis de serrage selon une séquence alternée afin que la cloche presse-étoupe se dégage de son logement en position droite et parallèle à la surface usinée de la carcasse;
- 3) Lors de la sortie du presse-étoupe, nettoyer avec soin les zones indiquées dans la figure **U**;
- 4) Extraire le connecteur du trou de logement de la carcasse en faisant ATTENTION à tirer le composant en le saisissant par le presse-étoupe (ne pas solliciter ou exercer une force directement sur le câble jaune);
- 5) Nettoyer avec soin à l'aide de chiffons et soufflage d'air comprimé, le connecteur femelle et le trou de logement où le connecteur mâle est présent;
- 6) En cas de remplacement de l'électropompe sur une installation ou dans l'atelier:
 - si le connecteur femelle n'est pas immédiatement branché dans une nouvelle carcasse où un connecteur mâle est présent, protéger la terminaison en l'enveloppant dans un chiffon propre et sec, ensuite insérer l'ensemble dans un sachet en plastique et guiper la fermeture du sachet sur le câble;
- 7) En cas de remplacement du câble d'alimentation:
 - si on n'insère pas immédiatement un nouveau connecteur femelle complet de câble d'alimentation dans l'électropompe, protéger la connexion mâle de l'électropompe et loger l'électropompe dans un lieu à l'abri et sec.



14.2. Recommandations spéciales pour la version - ATEX valable pour Ecocut 2406 - à 2 étages et Ecocut 2406 - à 2 étages en série



14.2.1.

Avant d'installer la machine, vérifier que les caractéristiques antidéflagrantes indiquées dans le code de l'électropompe correspondent aux exigences de classement de la zone où elle sera installée.

14.2.2.

Il est interdit d'intervenir sur les presse-étoupe, les connecteurs ou d'ouvrir la carcasse du moteur; ces opérations seront confiées aux ateliers de réparation agréés Häny. Les joints antidéflagrants ne peuvent pas être réparés. Il est possible de raccourcir les câbles électriques tout en respectant une longueur minimale de 3000 mm (EN60079-14).

14.2.3.

Les caractéristiques de fonctionnement de ces machines doivent être conformes aux caractéristiques indiquées sur la plaquette et sur le certificat EX annexé.

14.2.4.

Le niveau de charge d'eau minimum des machines fonctionnant en service S1 se trouve à l'extrémité supérieure du moteur électrique ; un niveau de charge d'eau au-dessus du moteur n'est pas nécessaire en présence d'un système de refroidissement (toujours vérifier le NPSH). Au contraire, elle se trouve au-dessus du corps des électropompes fonctionnant avec le système de refroidissement activé.

14.2.5.

Il est obligatoire de brancher les sondes thermiques à l'appareillage de commande de l'électropompe. L'intervention de la sonde thermique doit interrompre l'alimentation de l'électropompe. La remise en marche ne doit pas être automatique, mais elle doit être faite uniquement après le contrôle du personnel qualifié. Si le moteur est équipé de sondes PTC, se référer au manuel pour obtenir des informations sur l'installation.

14.2.6.

Il est interdit d'apporter des modifications aux machines ou de remplacer des pièces dans les moteurs électriques. Seul le remplacement des pièces de la partie hydraulique est autorisé (numération de L1 à L19 de la Section correspondante) suite à l'usure normale provoquée par le fonctionnement ; utiliser dans ce cas des pièces d'origine identiques (même code et même sigle indiqués sur la pièce). Les interventions autres que l'entretien ordinaire seront confiées exclusivement à Häny SA.

La classe des vis utilisées pour assembler l'enveloppe antidéflagrante doit être A2-70 ISO 3506-1.

14.2.7.

L'utilisation, facultative, de la sonde de conductivité est subordonnée à l'emploi d'un dispositif de commande inséré dans le tableau et conforme aux prévisions de l'environnement potentiellement explosible.

14.2.8.

La pompe électrique est livrée avec un câble secteur raccordé à demeure et sans interrupteur. Il faut donc raccorder le câble secteur à l'alimentation électrique dans une zone sûre, ou avec un interrupteur d'arrêt en utilisant l'une des méthodes de protection prévues par la norme EN 60079-0. La longueur du câble ne peut pas être raccourcie.

14.2.9.

Les dysfonctionnements suivants peuvent être la source d'amorçages possibles d'explosion ; il faut par conséquent tout mettre en oeuvre pour les éviter:

- fonctionnement sans liquide dans la pompe ou à débit nul : prévoir une sonde de pression et/ou de débit, avec intervention directe sur l'armoire et réarmement manuel, de manière à éviter le fonctionnement de l'électropompe dans ces conditions;
- détérioration des roulements de l'arbre de pompe : en cas d'augmentation des vibrations et/ou du niveau sonore du fonctionnement arrêter la pompe et l'expédier aux réparateurs agréés Häny.

14.2.10.

Fonctionnement avec un onduleur/convertisseur : l'utilisation de cet équipement électronique de contrôle et de régulation doit être étudiée avec une grande attention, afin de vérifier de ne pas générer d'interférences électromagnétiques ou de courants induits, qui diminueraient le standard de sécurité exigé par la classification ATEX dans la zone de fonctionnement de ces équipements. Dans tous les cas, ces conditions doivent être respectées :

- nous préconisons d'utiliser des onduleurs Danfoss de la série VLT FC202 (ex VLT8000) ou des modèles Danfoss plus récents dotés de meilleures performances ;
- nous préconisons d'imposer une fréquence de commutation interne de l'onduleur à un maximum de 4 kHz ou au minimum la fréquence admise par l'onduleur ;
- nous préconisons d'équiper l'onduleur avec la batterie de filtres spécifique de réduction du [dv/dt] placée entre l'onduleur et le moteur ;
- nous préconisons de n'utiliser l'onduleur que dans la plage de modulation entre 35 et 60 Hz.

14.2.11.

La température standard ambiante maxi est de 40 °C, sur demande, après vérification Häny SA, on peut accepter une température ambiante maximale de 60 °C, température qui sera indiquée sur la plaque de l'électropompe.

Marquage :

CE  II 2G Ex c db IIB T4 Gb
DEKRA 14ATEX0108 X

 I M2 Ex db h I Mb
TÜV IT20 ATEX064X

Légende :

CE symbole CE indiquant la conformité avec la directive 2014/34/UE (communément appelée ATEX) ;

 symbole spécifique de protection contre les explosions ;

I groupe d'appartenance de l'appareil (mines) ;

II groupe d'appartenance de l'appareil (emplacements autres que les mines) ;

2 catégorie d'appartenance de l'appareil ;

G/M typologie de danger (atmosphère explosible avec présence de gaz, vapeurs ou brouillards) ;

Ex d mode de protection de l'appareil (d = enveloppes antidéflagration) ;

IIB joint construction type (gas group) ;

T4 classe de température (T4 = 135°C max. superficielle) ;

Gb/Mb atmosphère explosible en présence de gaz, vapeurs ou brouillards + catégorie appareillage (EPL) ;

TÜV Austria 0408 numéro d'identification de l'Organisme Notifié
pour les vérifications dans la phase de production ;

TÜV IT20ATEX 064X attestation du test CE du type délivrée par le TÜV IT0948

Zone dangereuse		Catégories selon la directive 2014/34/UE	EPL (IEC 60079-0)
Gaz, vapeurs ou brouillards	Zone 0	1G	Ga
Gaz, vapeurs ou brouillards	Zone 1	2G ou 1G	Gb , Ga
Gaz, vapeurs ou brouillards	Zone 2	3G , 2G ou 1G	Gc , Gb , Ga
Gaz, vapeurs ou brouillards	—	M1	Ma
Gaz, vapeurs ou brouillards	—	M2 ou M1	Mb , Ma

Gentile cliente,

ha scelto un prodotto **HÄNY**. Ci congratuliamo per il suo acquisto.

L'alta qualità dei nostri prodotti è garantita da una tecnica all'avanguardia, moderni metodi di fabbricazione, una scelta accurata dei materiali e dal lavoro coscienzioso di tutti i dipendenti.

Le auguriamo molto successo nell'uso e nell'impiego di questo prodotto.

L'azienda **HÄNY**

Sapevate che la durata di vita dei prodotti **HÄNY** è più elevata della media e che una manutenzione professionale può prolungarla ancora di più?

Indirizzo del fabbricante:

Häny SA
pompe, turbine e sistemi
Buechstrasse 20
CH-8645 Jona
Svizzera

Tel.: +41 44 925 41 11
Fax: +41 44 923 38 44

E-Mail: info@haeny.com
Web: www.haeny.com

ECONEX® - ECOCUT® - ECOVOX®

SCHEDE TECNICHE	90
Econex 2402 - trasmissione rigida	90
Econex 2402 - trasmissione a cardanico	91
Ecovox 2403 DR	92
Ecovox 2404 WW	93
Ecocut 2405 - 1 stadio	94
Ecocut 2406 - 2 stadi	95
TARGHETTA DATI	96
Per tipi di pompe 2402, 2403, 2404, 2405 e 2406	96
1. INDICAZIONI GENERALI	96
2. INDICAZIONI SULLA SICUREZZA	97
2.1. Marcatura	97
2.2. Qualificazione del personale	98
2.3. Manutenzione e funzionamento	98
2.4. Pericoli in caso di inosservanza delle indicazioni sulla sicurezza	98
3. CONSEGNA E TRASPORTO	98
3.1. Consegna	98
3.2. Immagazzinamento transitorio	98
3.3. Trasporto	99
4. SMALTIMENTO	99
5. SERVIZIO E RIPARAZIONE	99
6. COMPOSIZIONE	100
6.1. Principio dell'impianto	100
6.2. Pompe	100
7. DIMENSIONI	101
8. APPLICAZIONI E IMPIEGO NELL'AMBITO DELL'USO PREVISTO	102
8.1. Campo di impiego	102
8.2. Valori limite	102
8.2.1. Per pompe Econex	102
8.2.2. Per pompe Ecocut, Ecovox WW e DR	102
9. ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO	103
9.1. Pozzo della pompa	104
9.2. Tubatura di alimentazione	105
9.3. Condotto a pressione	105
9.4. Pompe e rubinetterie	105
9.4.1. Installazione umida fissa	106
9.4.2. Installazione umida mobile	107
9.5. Allacciamento elettrico	107
9.5.1. Norme generali d'uso degli inverter	110
9.5.2. Norme generali d'uso del softstarter	110
10. MESSA IN SERVIZIO, COMANDO E FUNZIONAMENTO	111
10.1. Controlli prima della messa in servizio	111
10.2. Modalità automatica	111
10.3. Modalità manuale	111
11. MESSA FUORI SERVIZIO	111
12. MANUTENZIONE E LAVORI DI MANTENIMENTO	112
12.1. Mensilmente / periodicamente	112
12.2. Annualmente	112
12.3. Smontaggio	112

13. GUASTI DI FUNZIONAMENTO	113
14. APPENDICE.....	114
14.1. Elenchi delle parti	114
14.1.1. Motori BG100 e BG90	114
14.1.2. Motore	115
14.1.3. Econex 2402 - trasmissione rigida	116
14.1.4. Econex 2402 - trasmissione a cardanico	117
14.1.5. Ecovox 2403 DR	118
14.1.6. Ecovox 2404 WW	119
14.1.7. Ecocut 2405 - 1 stadio	120
14.1.8. Ecocut 2406 - 2 stadi	121
14.1.9. Ecocut 2406 - 2 stadi in serie	122
14.1.10. Ecocut 2406 - 2 stadi in serie disegno tecnico	123
14.1.11. Connettore del cavo ECOCUT 2406	124
14.2. Avvertenze aggiuntive per la versione - ATEX	
valido per Ecocut 2406 - 2 stadi e Ecocut 2406 - 2 stadi in serie	127
14.3. Dichiarazione di conformità	213
14.4. Attestato di esame CE del tipo	214
14.5. Libro giornale	222
14.6. Appunti	223

SCHEDE TECNICHE

Econex 2402 - trasmissione rigida

Qualora sorgessero domande, vi raccomandiamo di annotare qui appresso tutti i dati della vostra pompa (vedere documenti d'ordine/targhetta della pompa) nonché importanti informazioni sulle condizioni di esercizio.

Numero di serie		Tipo	ECONEX® - 2402
Numero d'ordine		Codice articolo	
Data di fornitura		Data di messa in servizio	
Firma dell'addetto alla messa in esercizio			

Liquido pompato		Acque con sostanze fecali senza acque meteoriche	
Portata	l/s		
Prevalenza	m		
Motore			
Potenza assorbita motore P1	kW		
Potenza trasmessa dal motore all'albero motore (potenza nominale) P2	kW		
Tensione nominale motore U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Corrente nominale motore I _N	A		
Frequenza di rete f	Hz	50	
Regime motore n	min ⁻¹		
Tipo di protezione	IP	68	
Classe di isolamento		F	
Sezione di cavo	mm ²	7 x 1,5	
Modo operativo		S1 / S3	
Attacco lato pressione	"	1¼	
Peso	kg	ca. 67	

Importanti informazioni sulle condizioni di esercizio:

Si prega di compilare questi campi immediatamente dopo aver ricevuto la pompa (vedere targhetta dati)



Econex 2402 - trasmissione a cardanico

Qualora sorgessero domande, vi raccomandiamo di annotare qui appresso tutti i dati della vostra pompa (vedere documenti d'ordine/targhetta della pompa) nonché importanti informazioni sulle condizioni di esercizio.

Numero di serie		Tipo	ECONEX® - 2402
Numero d'ordine		Codice articolo	
Data di fornitura		Data di messa in servizio	
Firma dell'addetto alla messa in esercizio			

Liquido pompato		Acque con sostanze fecali senza acque meteoriche	
Portata	l/s		
Prevalenza	m		
Motore			
Potenza assorbita motore P1	kW		
Potenza trasmessa dal motore all'albero motore (potenza nominale) P2	kW		
Tensione nominale motore U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Corrente nominale motore I _N	A		
Frequenza di rete f	Hz	50	
Regime motore n	min ⁻¹		
Tipo di protezione	IP	68	
Classe di isolamento		F	
Sezione di cavo	mm ²	7 x 1,5	
Modo operativo		S1 / S3	
Attacco lato pressione	"	1¼	
Peso	kg	ca. 67	

Importanti informazioni sulle condizioni di esercizio:

☐

Si prega di compilare questi campi immediatamente dopo aver ricevuto la pompa (vedere targhetta dati)



Ecovox 2403 DR

Qualora sorgessero domande, vi raccomandiamo di annotare qui appresso tutti i dati della vostra pompa (vedere documenti d'ordine/targhetta della pompa) nonché importanti informazioni sulle condizioni di esercizio.

Numero di serie		Tipo	ECOVOX® - 2403 DR
Numero d'ordine		Codice articolo	
Data di fornitura		Data di messa in servizio	
Firma dell'addetto alla messa in esercizio			

Liquido pompato		Acque con sostanze fecali senza acque meteoriche	
Portata	l/s		
Prevalenza	m		
Motore			
Potenza assorbita motore P1	kW		
Potenza trasmessa dal motore all'albero motore (potenza nominale) P2	kW		
Tensione nominale motore U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Corrente nominale motore I _N	A		
Frequenza di rete f	Hz	50	
Regime motore n	min ⁻¹		
Tipo di protezione	IP	68	
Classe di isolamento		F	
Sezione di cavo	mm ²	7 x 1,5	
Modo operativo		S1 / S3	
Attacco lato pressione	"	DN 50	
Peso	kg	ca. 58	

Importanti informazioni sulle condizioni di esercizio:

Si prega di compilare questi campi immediatamente dopo aver ricevuto la pompa (vedere targhetta dati)



Ecovox 2404 WW

Qualora sorgessero domande, vi raccomandiamo di annotare qui appresso tutti i dati della vostra pompa (vedere documenti d'ordine/targhetta della pompa) nonché importanti informazioni sulle condizioni di esercizio.

Numero di serie		Tipo	ECOVOX® - 2404 WW
Numero d'ordine		Codice articolo	
Data di fornitura		Data di messa in servizio	
Firma dell'addetto alla messa in esercizio			

Liquido pompato		Acque con sostanze fecali senza acque meteoriche	
Portata	l/s		
Prevalenza	m		
Motore			
Potenza assorbita motore P1	kW		
Potenza trasmessa dal motore all'albero motore (potenza nominale) P2	kW		
Tensione nominale motore U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Corrente nominale motore I _N	A		
Frequenza di rete f	Hz	50	
Regime motore n	min ⁻¹		
Tipo di protezione	IP	68	
Classe di isolamento		F	
Sezione di cavo	mm ²	7 x 1,5	
Modo operativo		S1 / S3	
Attacco lato pressione	"	DN 80	
Peso	kg	ca. 68	

Importanti informazioni sulle condizioni di esercizio:

Si prega di compilare questi campi immediatamente dopo aver ricevuto la pompa (vedere targhetta dati)



Ecocut 2405 - 1 stadio

Qualora sorgessero domande, vi raccomandiamo di annotare qui appresso tutti i dati della vostra pompa (vedere documenti d'ordine/targhetta della pompa) nonché importanti informazioni sulle condizioni di esercizio.

Numero di serie		Tipo	ECOCUT®-2405 (1 stadio)
Numero d'ordine		Codice articolo	
Data di fornitura		Data di messa in servizio	
Firma dell'addetto alla messa in esercizio			

Liquido pompato		Acque con sostanze fecali senza acque meteoriche	
Portata	l/s		
Prevalenza	m		
Motore			
Potenza assorbita motore P1	kW		
Potenza trasmessa dal motore all'albero motore (potenza nominale) P2	kW		
Tensione nominale motore U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Corrente nominale motore I _N	A		
Frequenza di rete f	Hz	50	
Regime motore n	min ⁻¹		
Tipo di protezione	IP	68	
Classe di isolamento		F	
Sezione di cavo	mm ²	7 x 1,5	
Modo operativo		S1 / S3	
Attacco lato pressione	"	DN 40	
Peso	kg	ca. 60	

Importanti informazioni sulle condizioni di esercizio:

Si prega di compilare questi campi immediatamente dopo aver ricevuto la pompa (vedere targhetta dati)



Ecocut 2406 - 2 stadi

Qualora sorgessero domande, vi raccomandiamo di annotare qui appresso tutti i dati della vostra pompa (vedere documenti d'ordine/targhetta della pompa) nonché importanti informazioni sulle condizioni di esercizio.

Numero di serie		Tipo	ECOCUT®-2406 (2 stadi)
Numero d'ordine		Codice articolo	
Data di fornitura		Data di messa in servizio	
Firma dell'addetto alla messa in esercizio			

Liquido pompato		Acque con sostanze fecali senza acque meteoriche	
Portata	l/s		
Prevalenza	m		
Motore		☐ HC006522L132X3	☐ HC009022L132X3
Potenza assorbita motore P1	kW	7,34	8,9
Potenza trasmessa dal motore all'albero motore (potenza nominale) P2	kW	6,5	8,0
Tensione nominale motore U	V	400	400
Corrente nominale motore I _N	A	11,8	14,6
Cos φ		0,9	0,88
Frequenza di rete f	Hz	50	50
Regime motore n	min ⁻¹	2925	2930
Tipo di protezione	IP	68	68
Classe di isolamento		H	H
Sezione di cavo	mm ²	10 x 2,5	10 x 2,5
Modo operativo		S1 / S3	S1 / S3
Attacco lato pressione	"	DN 40	DN 40
Peso	kg	ca. 130	

Importanti informazioni sulle condizioni di esercizio:

Si prega di compilare questi campi immediatamente dopo aver ricevuto la pompa (vedere targhetta dati)



TARGHETTA DATI

Per tipi di pompe 2402, 2403, 2404, 2405 e 2406

HÄNY
Buechstrasse 20
CH-8645 Jona

CE 0344

Typ 1.

Serial-Nr. 2.

H_{max.} 3. m Q_{max.} 4. l/s

P1 5. kW I 7. A

P2 6. kW U 8. V

Sich.träg. 9. n 10. 1/min

Ex II 2 G 11.

12.

Drehrichtung

I_a / I_n 13. A cos φ 14.

IKL 15. IP 16.

f 17. Hz S 18.

Baujahr 19.

LV

Legenda (targhetta della pompa):

1. Tipo di pompa
2. N. di serie
3. Liquido pompato max
4. Portata max
5. Potenza assorbita motore
6. Potenza trasmessa dal motore all'albero motore (potenza nominale)
7. Corrente nominale motore, collegamento a stella
8. Tensione nominale motore
9. Fusibile
10. Regime motore
11. Marcatura ATEX
12. N. certificato di collaudo
13. Corrente di avviamento relativa
14. Fattore di potenza del motore operante al 100% del carico
15. Classe di isolamento
16. Tipo di protezione
17. Frequenza di rete
18. Modo operativo
19. Anno di fabbricazione (mese/anno)

1. INDICAZIONI GENERALI

Il presente manuale di istruzioni contiene indicazioni fondamentali da rispettare per la collocazione, il funzionamento e la manutenzione.

Il loro rispetto è necessario per garantire l'affidabilità e la sicurezza di funzionamento della pompa. Questi aggregati devono essere utilizzati unicamente entro la loro area operativa. I valori limite fissati nella documentazione non devono essere superati in ogni caso.

L'inosservanza di questo manuale di istruzioni comporta la perdita dei diritti di garanzia. Si prega di rivolgersi a Häny SA se si ha bisogno di ulteriori informazioni o indicazioni, o in caso di sinistro.

Gli aggregati descritti in questo manuale di istruzioni sono stati concepiti, fabbricati e collaudati in conformità con lo stato attuale della tecnica e della scienza, e soddisfano le norme e le direttive attualmente in vigore in Svizzera. Senza il nostro esplicito consenso scritto, questi aggregati non devono essere né modificati né trasformati o completati.

La trasformazione, le manutenzioni o le modifiche degli aggregati sono autorizzate solo previo accordo con Häny SA e devono essere eseguite unicamente in centri certificati ed autorizzati.

Le parti di ricambio originali e gli accessori autorizzati da Häny SA servono alla sicurezza. Non ci assumiamo alcun obbligo di garanzia in caso di manipolazione sbagliata, usura naturale nonché per parti di ricambio e componenti utilizzati non acquistati da noi.

Se questi aggregati sono ceduti, noleggiati, dati o concessi in leasing ad un soggetto terzo dall'acquirente/gestore di questi aggregati, questi è tenuto ad accertarsi che questo manuale di istruzioni sia letto e capito anche dal soggetto terzo in questione.

Qualora in questo manuale di istruzioni mancassero informazioni e istruzioni di cui si ha bisogno, si prega di rivolgersi a Häny SA (servizio di assistenza clienti).

Senza la nostra esplicita autorizzazione scritta è proibita qualsiasi forma di riproduzione di questo manuale.

2. INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

2.1. Marcatura

Al fine di assicurare in permanenza un funzionamento non pericoloso della pompa, è obbligatorio rispettare le indicazioni sulla sicurezza contenute in questo manuale di istruzioni, nonché le normative nazionali antinfortunistiche e le norme interne sul lavoro, il funzionamento e la sicurezza.

Le indicazioni sulla sicurezza la cui inosservanza può costituire una fonte di pericolo per le persone, devono essere marcate con il seguente simbolo generico di pericolo:

 PERICOLO	Segnala un pericolo di morte o un pericolo di lesioni gravi.
 AVVERTENZA	Segnala parti o manipolazioni che possono provocare la morte o lesioni gravi.
 CAUTELA	Segnala parti o manipolazioni che possono provocare danni o lesioni gravi.
ATTENZIONE	Per indicazioni sulla sicurezza la cui inosservanza può provocare pericoli per l'apparecchio e il suo funzionamento.
	Simbolo generico di pericolo.
	Segnala la presenza di tensione elettrica pericolosa.
	Avvio automatico: questo simbolo segnala che la macchina/motore sono comandati automaticamente e che possono avviarsi in qualsiasi momento. È assolutamente proibito eseguire lavori di manutenzione o manipolazioni di qualsiasi tipo prima di aver commutato il comando su manuale e spento l'alimentazione elettrica.
	Elevata emissione sonora, portare una cuffia antirumore.
	Portare occhiali protettivi.
	Portare occhiali protettivi, una cuffia antirumore e un casco protettivo.
	Le indicazioni direttamente presenti sull'apparecchio, come per es. frecce del senso di rotazione, indicazioni di pericolo ecc., devono essere assolutamente osservate e restare leggibili.

2.2. Qualificazione del personale

Il personale di comando, manutenzione e ispezione deve possedere la qualificazione appropriata per tali lavori. L'ambito di responsabilità, le competenze e la sorveglianza sono di competenza dell'acquirente o del gestore. In caso di mancanza di qualificazione il personale deve essere sottoposto a formazione. La formazione può essere eseguita dall'azienda Häny per conto dell'acquirente/gestore. L'acquirente/gestore è inoltre tenuto ad assicurare che il personale conosca e abbia capito il contenuto di questo manuale di istruzioni.

2.3. Manutenzione e funzionamento

Unicamente personale qualificato e autorizzato è abilitato a eseguire i lavori di manutenzione, ispezione e montaggio. È obbligatorio rispettare le informazioni e le indicazioni di questo manuale di istruzioni. I lavori di manutenzione devono essere eseguiti solo con l'aggregato **fermo. Prima dell'inizio dei lavori staccare l'alimentazione elettrica.** Al termine dei lavori tutti i dispositivi di sicurezza e protezione devono essere rimontati correttamente e/o la loro operatività deve essere ripristinata. Le indicazioni nel capitolo **"10. Messa in servizio, comando e funzionamento"** sono da osservare per la rimessa in servizio.

ATTENZIONE

Se si ha bisogno di informazioni sulle dimensioni delle colonne resistenti alla compressione, si prega di rivolgersi al fabbricante.

ATTENZIONE

La manutenzione deve essere sempre eseguita al di fuori della zona di pericolo di esplosione!

Le perdite di materiali pericolosi devono essere eliminate in modo che non ci siano rischi per l'ambiente e per le persone. Le norme previste dalla legge devono essere rispettate.

Le parti di ricambio originali e gli accessori autorizzati dall'azienda Häny SA servono alla sicurezza. In caso di utilizzo di altre parti si declina qualsiasi responsabilità per danni conseguenti.

2.4. Pericoli in caso di inosservanza delle indicazioni sulla sicurezza



L'inosservanza delle indicazioni sulla sicurezza può costituire pericolo per le persone (per es. dovuto ad azione elettrica, meccanica e chimica), l'ambiente (per es. dovuto alla perdita di sostanze pericolose) e la pompa (per es. dovuto al guasto di funzioni importanti della pompa) nonché provocare la perdita di qualsiasi diritto di ottenere riparazione di pregiudizi.

La sicurezza di funzionamento di questo impianto è garantita solo se impiegato nell'ambito dell'uso previsto come da capitolo **"8. Applicazioni e impiego nell'ambito dell'uso previsto"** di questo manuale di istruzioni. I valori limite indicati non devono essere superati in ogni caso.

3. CONSEGNA E TRASPORTO

3.1. Consegna

Prima della consegna ogni pompa è controllata con cura ed è sottoposta a un controllo finale. La pompa funzionerà perfettamente se manipolata correttamente e se impiegata nell'ambito dell'uso previsto.

Dopo ricevimento della pompa verificare immediatamente se è completa e se non presenta eventuali danni di trasporto. Differenze rispetto ai documenti d'ordine oppure danni devono essere immediatamente segnalati per iscritto allo spedizioniere al momento del ricevimento della pompa e, inoltre, a noi entro **5 giorni** ugualmente per iscritto.

3.2. Immagazzinamento transitorio

Se la pompa non è impiegata nell'ambito dell'uso previsto entro **un mese** dalla consegna, dovrà essere immagazzinata transitoriamente in modo corretto, il che vuol dire che occorre:

- utilizzare un luogo non esposto a polvere e protetto contro il gelo e il gran caldo;
- girare l'albero almeno una volta al mese (muovere l'unità di taglio dal lato di aspirazione).



Pericolo di lesioni. Portare guanti protettivi e utilizzare arnesi adatti, per es. un cacciavite.

Applicabile alle pompe ECONEX®:

ATTENZIONE

Nel nostro stabilimento la pompa è stata conservata in modo da poter essere immagazzinata per un periodo di 6 mesi come sopra descritto. È possibile che un po' d'olio di conservazione fuoriesca dal rotore/statore idraulici. Questo non è segno di una fuga d'olio dalla camera d'olio. Prima del montaggio/messa in servizio dopo un immagazzinamento di durata maggiore, la pompa dovrà essere esaminata da un esperto alla ricerca di eventuali danni.

Applicabile alle pompe ECOCUT® e ECOVOX®:

ATTENZIONE

Se la pompa è immagazzinata transitoriamente per più di 1 anno, possono presentarsi danni dovuti all'immobilizzazione. La pompa dovrà allora essere completamente smontata e esaminata alla ricerca di eventuali danni.

Una conservazione speciale della pompa non è necessaria.

3.3. Trasporto

Il trasporto e il sollevamento della pompa devono essere eseguiti professionalmente nell'osservanza delle norme antinfortunistiche. La pompa deve essere sollevata unicamente utilizzando un dispositivo di sollevamento previsto a questo scopo e un elevatore di tipo autorizzato.

4. SMALTIMENTO

Se gli apparecchi (macchine) non servono più, dovranno essere smaltiti in conformità con le norme sanitarie, di sicurezza e ambientali.

5. SERVIZIO E RIPARAZIONE

Per potervi aiutare in modo veloce e affidabile e prevenire possibili malintesi, abbiamo bisogno delle seguenti informazioni:

- **Tipo** (vedere targhetta dati)
- **Numero di serie** (vedere targhetta dati)
- **Numero d'ordine** (vedere conferma d'ordine/fattura)
- **Denominazione e n. di pos. della parte** (vedere elenchi delle parti)
- **Quantità**

Per la riparazione di guasti o per eventuali domande si prega di rivolgersi direttamente a noi. Più le informazioni che ci fornite sul tipo di guasto sono precise e più possiamo assistervi in modo veloce e affidabile.



In caso di pericolo imminente di inondazione si prega di allarmare anche gli organi locali competenti (vigili del fuoco, servizio fognario ecc.).

Indirizzo:

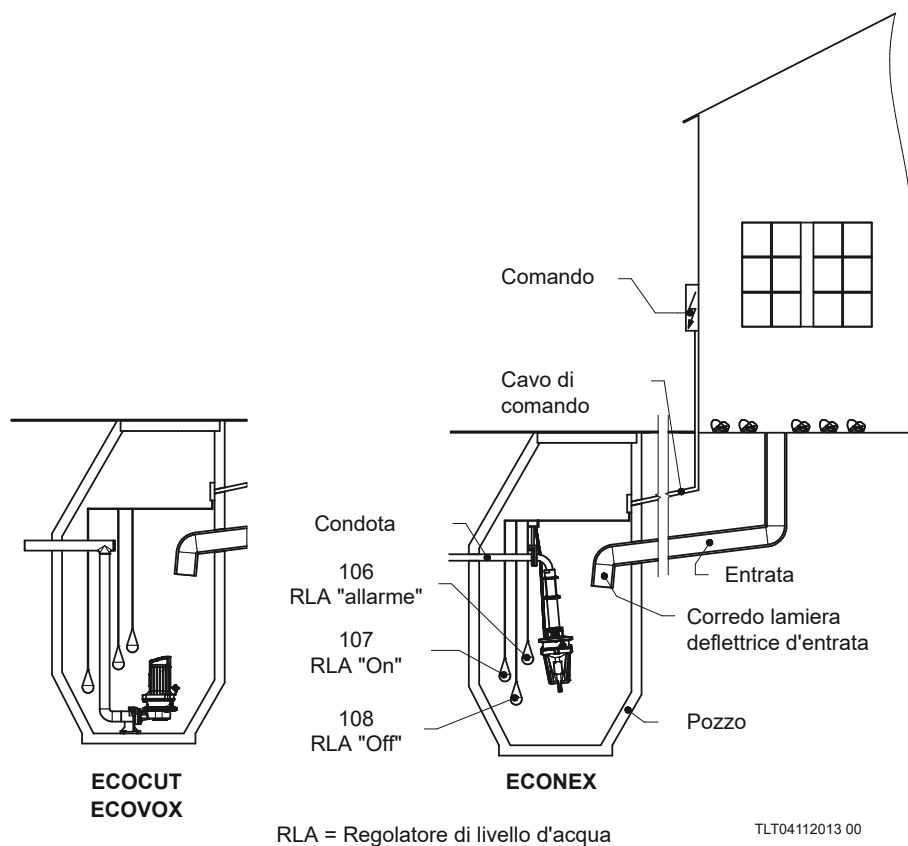
Häny SA
Buechstrasse 20
CH-8645 Jona
Svizzera

Tel.: +41 44 925 41 11
Fax: +41 44 923 38 44

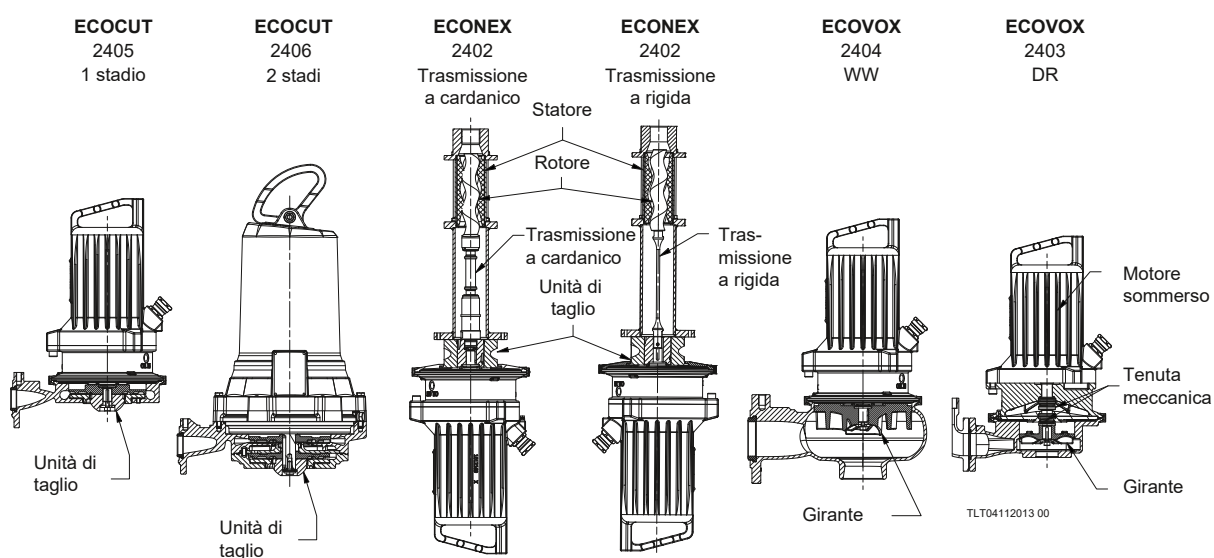
info@haeny.com
www.haeny.com

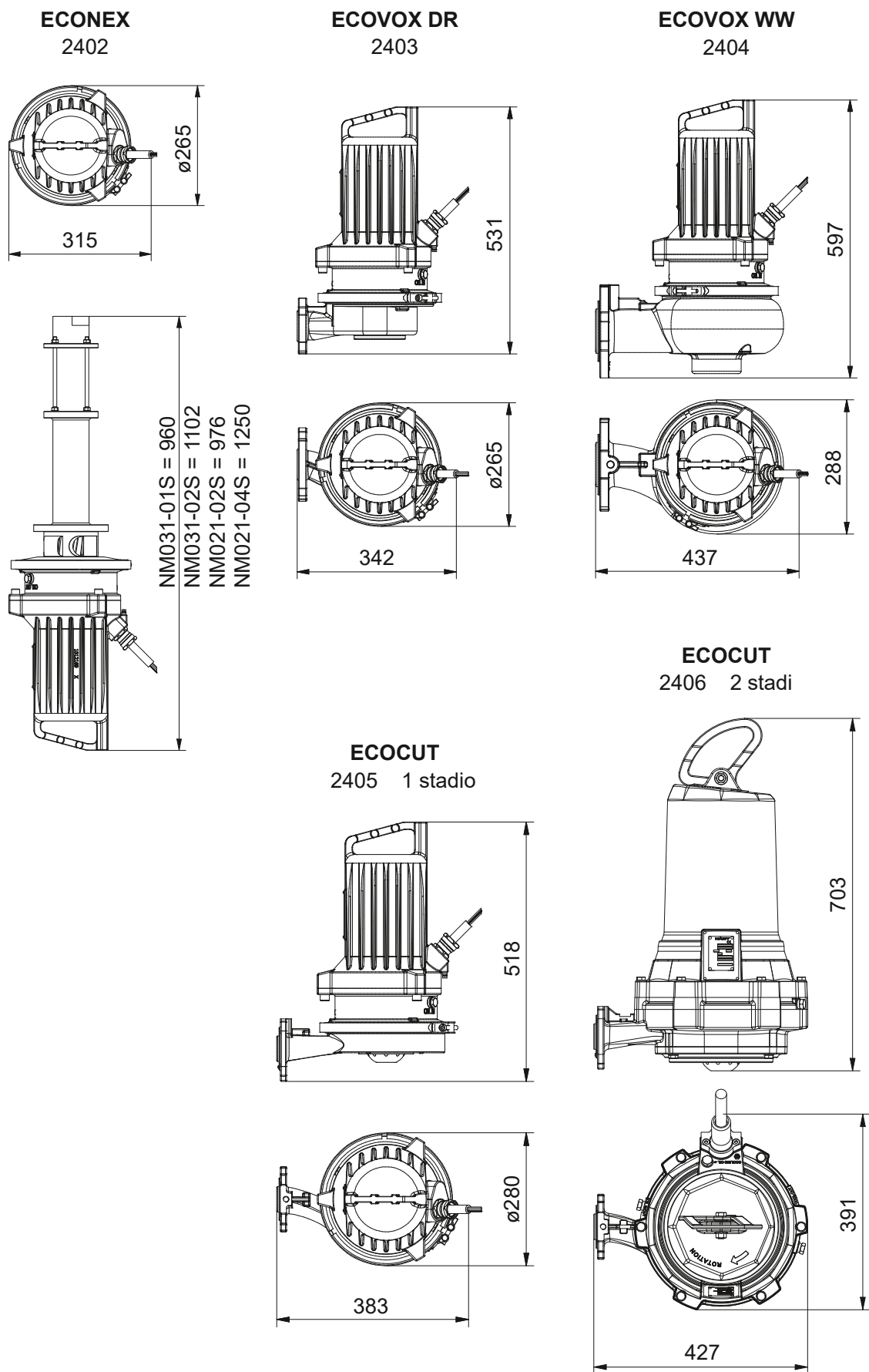
6. COMPOSIZIONE

6.1. Principio dell'impianto



6.2. Pompe



7. DIMENSIONI

TLT04112013 00

8. APPLICAZIONI E IMPIEGO NELL'AMBITO DELL'USO PREVISTO

8.1. Campo di impiego

Queste pompe sono state appositamente studiate per il drenaggio e l'evacuazione delle acque reflue di immobili non allacciati alla rete fognaria pubblica, e il cui allacciamento richiederebbe il superamento di grandi distanze. Il compito di assicurare che nell'impianto non penetrino oggetti suscettibili di provocare guasti di funzionamento, è di competenza dell'acquirente/gestore. Tali oggetti comprendono soprattutto:

pezzi di metallo, di legno e di plastica, pietre, stoffe, calze, pannolini monouso, salvaslip, bastoncini d'ovatta, imballaggi, lamette da barba, sabbietta per lettiera, sabbia, ghiaia ecc.

Questi oggetti non devono finire nella rete fognaria ma nei rifiuti. Gli oli e grassi di frittura devono anch'essi essere smaltiti separatamente.

⚠ AVVERTENZA

In caso di funzionamento con una valvola chiusa, la pompa e l'impianto ne risulteranno danneggiati.



Liquidi esplosivi, infiammabili o chimici non devono in nessun caso essere pompati. L'acquirente/gestore è tenuto a che acque meteoriche contaminate non possano penetrare nel pozzo della pompa.



Il bagno intermedio della pompa è riempito d'olio. Delle guarnizioni ad anello scorrevole difettose possono provocare una contaminazione del liquido convogliato.

8.2. Valori limite

8.2.1. Per pompe Econex

	Tipo 31-1S	Tipo 21-2S
Pressione di esercizio	max. 6 bar	max. 12 bar
Temperatura del fluido	min. 0°C - max. 40 °C	
Temperatura ambiente	min. -20°C - max. 40 °C	
Profondità di immersione	max. 10 m	
Max. Lunghezza di emersione	vedere capitolo "9.4. Pompe e rubinetterie"	

ATTENZIONE

La pompa non deve mai funzionare a secco. Prestare attenzione alla lunghezza di emersione massima.

8.2.2. Per pompe Ecocut, Ecovox WW e DR

Pressione di esercizio	max. 10 bar
Temperatura del fluido	min. 0°C - max. 40 °C
Temperatura ambiente	min. -20°C - max. 40 °C
Profondità di immersione	max. 10 m
Max. Lunghezza di emersione	vedere capitolo "9.4. Pompe e rubinetterie"

ATTENZIONE

La pompa non deve mai funzionare a secco. Prestare attenzione alla lunghezza di emersione massima.

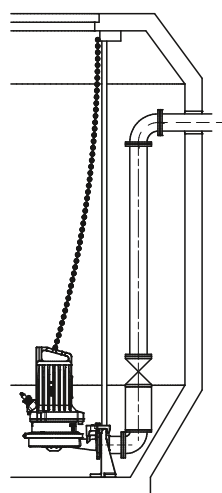
9. ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

AVVERTENZA

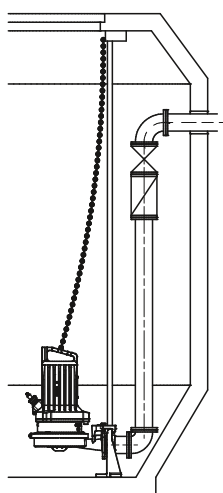
Una collocazione della pompa e una posa delle rubinetterie e tubazioni accurate e professionali sono il presupposto per un funzionamento senza guasti. Un'inosservanza delle indicazioni contenute in questo manuale di istruzioni può avere come conseguenze danni alle persone e alle cose, un'usura prematura della pompa nonché un'esclusione della responsabilità.

Per ragioni di sicurezza e per evitare eventuali danni alle persone e alle cose, i punti seguenti devono essere osservati prima del montaggio:

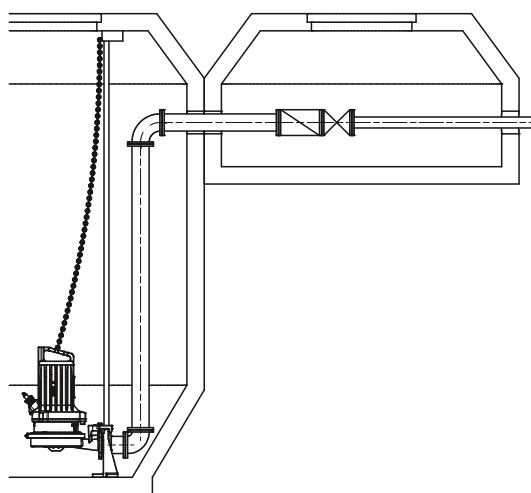
- Durante il montaggio l'atmosfera nel pozzo non deve essere infiammabile.
- Le parti disponibili corrispondono per quantità e modello agli elenchi delle parti, ad eventuali disegni di collocazione e ad altri documenti d'ordine?
- Il pozzo della pompa, i basamenti, le superfici di collocazione, le aperture e i fori di ancoraggio sono stati preparati correttamente e le loro dimensioni sono conformi ai progetti e ai disegni?
- L'energia necessaria per la collocazione e il successivo funzionamento è disponibile nella forma giusta (per es. punto di presa dell'acqua per i lavori di pulizia)?
- Si è prestato attenzione a che lo smaltimento avvenga tramite un sistema di separazione, vale a dire che solo le acque reflue domestiche finiscano - come descritto nel capitolo **"8. Applicazioni e impiego nell'ambito dell'uso previsto"** - nel pozzo della pompa?
- Le disposizioni di legge, le norme e le prescrizioni sono state applicate in fase di guida e posa delle tubazioni (in particolare nell'attraversamento delle zone di protezione delle acque sotterranee)?
- Il condotto a pressione è stato posato al riparo dal gelo (min. 100 cm - vedere capitolo **"9.3. Condotto a pressione"**)?
- Il pozzetto di ispezione allacciamenti e la successiva corta tubazione in pendenza sono stati installati in conformità con le normative ufficiali?
- Il pozzo, per essere montato, deve essere asciutto e pulito.
- È stata eseguita una prova di tenuta?
- I cambiamenti di direzione nella guida delle tubazioni e i raccordi integrati sono stati misurati almeno ogni 100 m e contrassegnati di conseguenza?
- È stato apposto un nastro di localizzazione o di segnalazione?
- Il pozzo collettore deve essere dimensionato in modo da soddisfare i seguenti requisiti:
 - Il volume utile deve essere grande abbastanza rispetto alla frequenza di avvio/ora.
 - La durata di arresto della pompa deve essere impostata in modo da evitare la formazione di depositi duri.
 - Profondità di immersione minima:
vedere capitoli **"9.4.1. Installazione umida fissa"** e **"9.4.2. Installazione umida mobile"**.
 - Profondità di immersione massima:
vedere capitolo **"8.2. Valori limite"**
- La base per lo scatto automatico della pompa in posizione deve essere saldamente fissata sulla superficie di collocazione.
- Il collettore di aspirazione dell'elettropompa deve sempre trovarsi nel punto più basso del pozzo collettore (per pompe Ecocut e Ecovox).
- Il gestore dell'impianto è responsabile che la pressione di esercizio non superi mai i 16 bar.
- Penetrando nel pozzo collettore, il liquido non deve generare turbolenze che avrebbero come conseguenza un'aspirazione d'aria da parte della pompa.
- Per evitare possibili otturazioni prestare attenzione a che la velocità di flusso nei condotti a pressione resti sempre maggiore di 0,8 - 1 m/s. Tuttavia, per evitare perdite di portata e fenomeni di usura, la velocità di flusso non deve superare i 2 m/s.



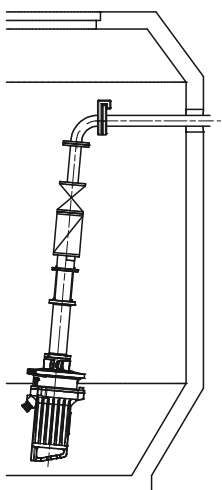
FALSO



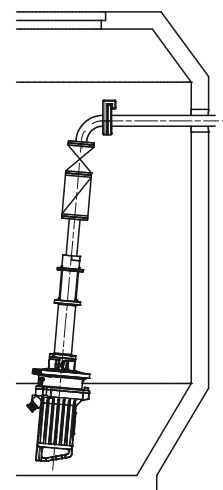
AMMESSO



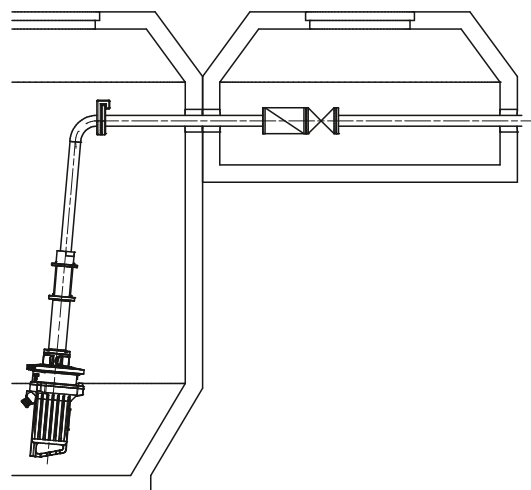
AMMESSO



FALSO



AMMESSO



AMMESSO

TLT04112013 00

9.1. Pozzo della pompa

Il pozzo della pompa nonché un eventuale pozzetto di ispezione allacciamenti ed eventualmente altri pozzetti di ispezione devono essere installati, puliti e asciutti.

Come procedere

- Ermetizzare le giunture e le aperture.
- Introdurre nel pozzo il tubo di mandata con gomito di aspirazione e il tubo di plastica per i cavi. Le aperture devono essere ermetizzate professionalmente.
- Posizionare il pozzo della pompa il più vicino possibile alla casa, di modo che un accesso sia possibile con ogni tempo e senza danni al terreno (per es. ingresso di garage). Nelle vicinanze del pozzo deve trovarsi un punto di presa dell'acqua per la pulizia del pozzo.
- In un eventuale pozzetto di ispezione allacciamenti, il suolo deve essere studiato in modo tale da permettere lo scarico. Il condotto a pressione deve penetrare di circa 0,3 m nel pozzo.

9.2. Tubatura di alimentazione

La pendenza minima è di 3%. La tubatura di alimentazione deve sboccare nella parte alta del pozzo tramite utilizzo di un gomito o di un deflettore in lamiera.

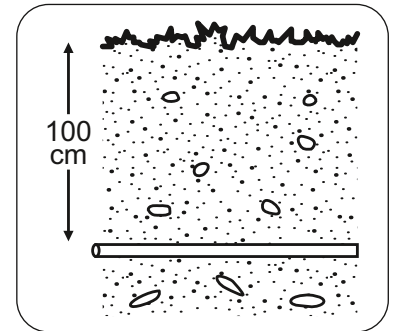
9.3. Condotto a pressione

Il condotto a pressione deve essere costituito da un tubo di plastica.



La profondità di posa deve essere almeno di 100 cm e non deve essere in alcun caso inferiore (al riparo dal gelo).

L'ingresso nel fosso avviene direttamente dai rulli. In caso di passaggio sotto strade e piazze è indispensabile procedere a sabbiatura o inguainatura a mezzo di tubo di protezione. Questo non è necessario se si attraversa un terreno coltivato. A seconda delle caratteristiche del terreno, il condotto a pressione può essere posato usando una fresa per fossi, un aratro, mezzi manuali di scavo o una benna da scavo.



Il condotto a pressione deve essere posato sino entro il pozzo. Il fosso per il condotto a pressione deve restare aperto ad una distanza minima di 3 metri dal pozzo affinché il tecnico di servizio possa introdurre il condotto a pressione nel pozzo.

ATTENZIONE

Se l'uscita (condotto a pressione) è più bassa rispetto al livello di spegnimento, una valvola di ventilazione dovrà allora essere montata sul punto più alto, impedendo così uno svuotamento del pozzo.



Per la posa professionale della tubazione raccomandiamo di consultare un ingegnere che darà consigli e assistenza per la progettazione e la realizzazione.

9.4. Pompe e rubinetterie

ATTENZIONE

La pompa e le rubinetterie devono essere montate unicamente da un esperto.

ATTENZIONE

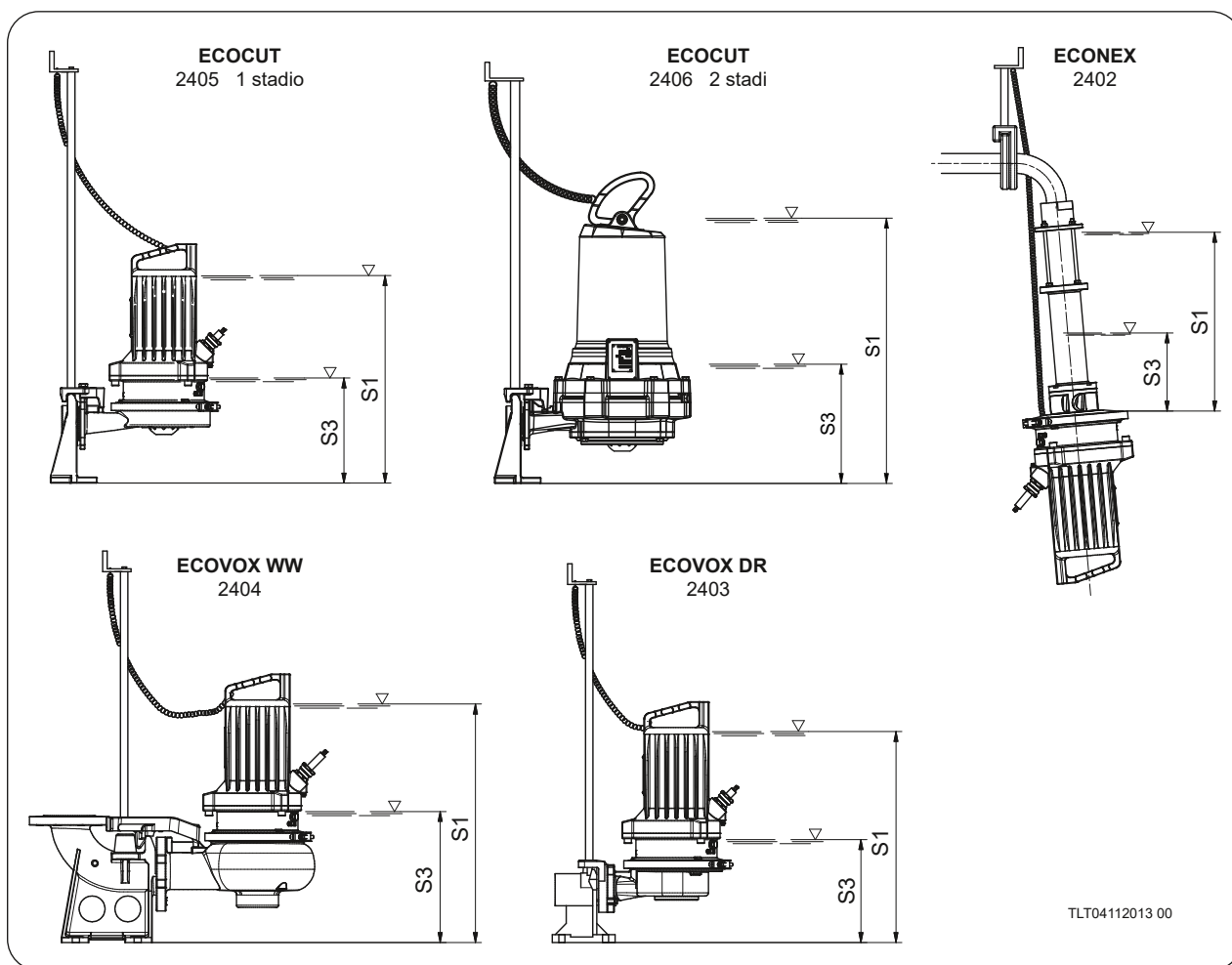
Il cavo non deve essere tirato. Il cavo deve essere sempre lento. L'estremità del cavo non deve mai finire in acqua.

ATTENZIONE

La pompa non deve mai funzionare a secco.

9.4.1. Installazione umida fissa

Pompa Tipo	Lunghezza di emersione (mm)	
	S1	S3
ECONEX 2402 (NM021-02S)	465	100
ECONEX 2402 (NM031-01S)	480	100
ECONEX 2402 (NM021-04S)	605	100
ECONEX 2402 (NM031-02S)	755	100
ECOVOX 2403 DR	530	260
ECOVOX 2404 WW	600	330
ECOCUT 2405	520	265
ECOCUT 2406	640	250


ATTENZIONE

Prestare attenzione alla lunghezza di emersione massima (vedere tabella).

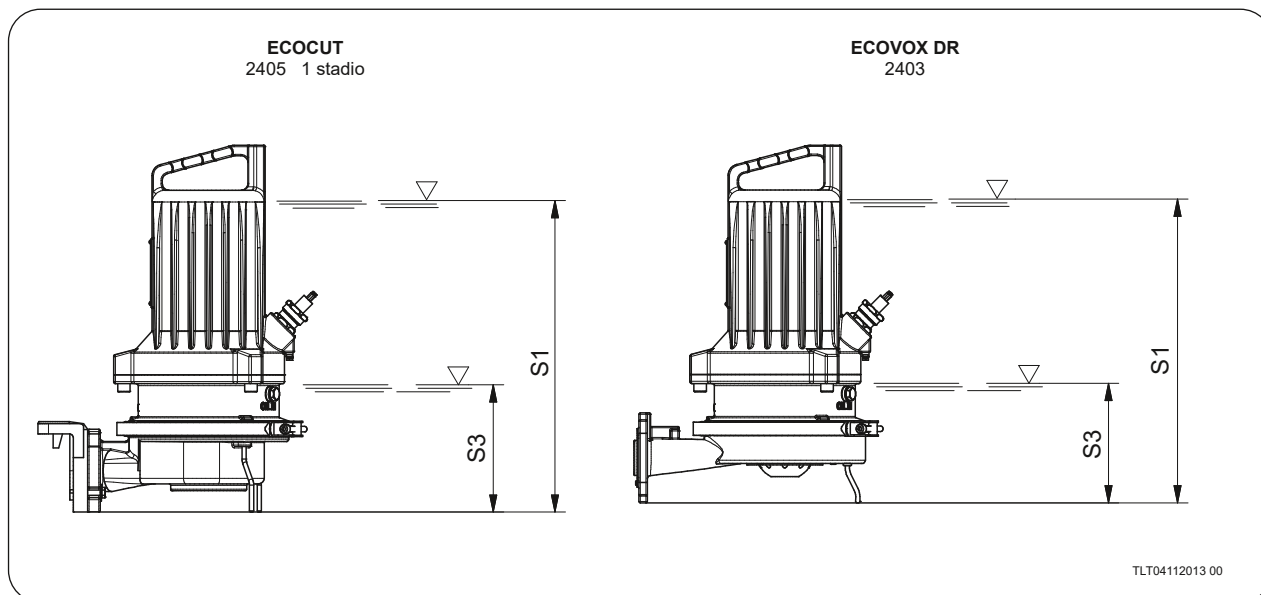
Attivazione del sistema di raffreddamento

Per le pompe ECOCUT 2406, in caso di funzionamento S1 in camera a secco o in vasca con basso livello del liquido pompato, occorre attivare il sistema di raffreddamento integrato. Utilizzare il tappo 3/8" Gas, denominato "COOLING OIL", posto in prossimità del connettore del cavo elettrico, per introdurre l'olio di raffreddamento secondo le quantità sotto riportate. L'olio di raffreddamento non deve essere sostituito periodicamente.

Pompa tipo	Olio tipo	Installazione verticale	
		Quantità in [kg]	Quantità in [l]
P2 = 6,5 kW	TOTALERG DACNIS SH 32 MACON OIL SP 9032	2,53	3,03
P2 = 8,0 kW		2,53	3,03

9.4.2. Installazione umida mobile

Pompa Tipo	Lunghezza di emersione (mm)	
	S1	S3
ECOVOX 2403 DR	440	175
ECOCUT 2405	450	185

**ATTENZIONE**

Prestare attenzione alla lunghezza di emersione massima (vedere tabella).

Le pompe con motore immerso sono adatte per il funzionamento continuo S1, e quelle con motore non immerso sono adatte per il funzionamento intermittente S3.

Il modo operativo S3 vuol dire funzionamento intermittente, consistente in cicli con una durata ciascuno di 10 minuti. Il funzionamento consiste in una sequenza nella quale si ripetono un funzionamento di 3,5 minuti e una pausa di 6,5 minuti (S3 = 35%).

9.5. Allacciamento elettrico

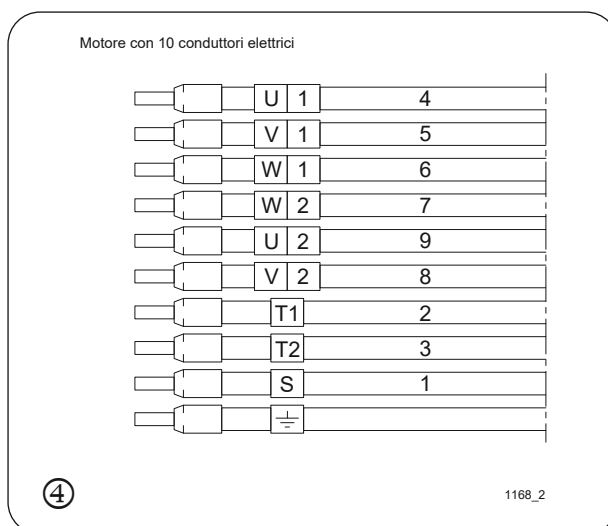
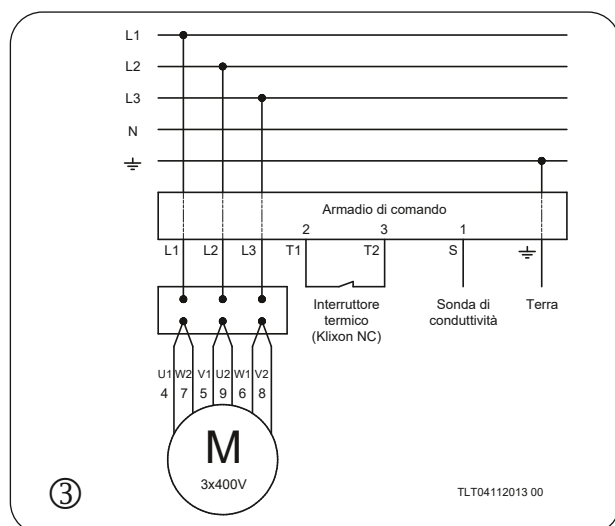
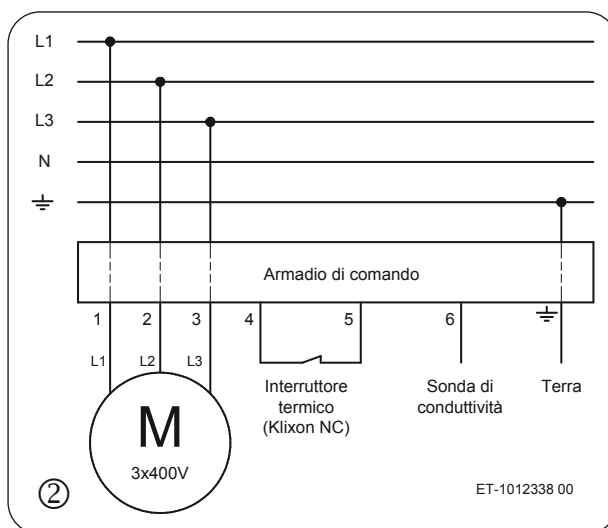
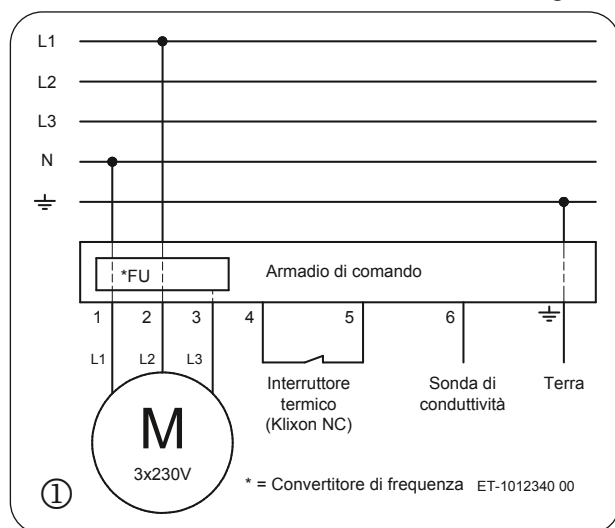
Far realizzare tutti gli impianti elettrici da un elettricista concessionario nel rispetto delle normative locali.

Il comando deve essere montato nel rispetto delle normative locali. La distanza dal bordo del pozzo della pompa non deve superare i 4 m (vantaggi: possibilità di controllare più facilmente il funzionamento della pompa; non è più necessario montare le scatole di distribuzione nel pozzo). Nel caso di distanze >4 m, scatole di distribuzione sommergibili per motore e comando devono essere installate, nel rispetto delle normative, nel pozzo della pompa direttamente sotto il coperchio del pozzo ed essere accessibili dall'alto, oppure il cavo deve essere collegato professionalmente. Per il passaggio dei cavi del motore della pompa nonché dei cavi di comando (per regolatore del livello dell'acqua) deve essere posato un tubo di plastica sufficientemente dimensionato.

Come procedere

- Controllare se la tensione di alimentazione corrisponde alla tensione indicata sulla targhetta dell'impianto.
- Controllare il campo rotante.
- Aprire l'armadio elettrico e procedere agli allacciamenti elettrici come da schema separato. Lo schema si trova nell'armadio elettrico.

- La pompa è consegnata con cavo allacciato e dispositivo di sorveglianza della temperatura del motore. Il cavo non deve essere staccato dal motore, altrimenti non è più possibile garantire la tenuta dell'ingresso del cavo. I conduttori del cavo sono contrassegnati come da schema.



Schema ① + ② relativo a:

- Econex 2402
 - Ecovox 2403 / 2404
 - Ecocut 2405
- 7 conduttori

Schema ③ + ④ relativo a:

- Ecocut 2406
- 10 conduttori

- **ATTENZIONE:** se l'equipaggiamento elettrico è sottodimensionato o di cattiva qualità, questo provoca un'usura prematura di tutte le parti venenti a contatto. Inoltre il motore è alimentato asimmetricamente, il che lo danneggia. L'impiego di convertitori di frequenza e avviatori elettronici dolci può danneggiare il gruppo motopompa in caso di configurazione sbagliata. L'ufficio tecnico di Häny SA può prestare assistenza al riguardo.

- Tutti i dispositivi di avvio devono essere sempre dotati:

- 1) di un interruttore generale di sezionamento con un'apertura minima dei pezzi di contatto di 3 mm, nonché di un blocco in posizione aperta;
- 2) di un idoneo dispositivo di protezione termica del motore impostato su un assorbimento di corrente massimo. Il valore di corrente nominale indicato sulla targhetta dati del motore non deve essere superato di oltre il 5%. Il tempo di risposta deve essere inferiore ai 30 secondi;
- 3) di un dispositivo di protezione magnetica atto a proteggere i cavi contro il corto circuito;
- 4) di un dispositivo atto a proteggere l'elettropompa in caso di anomalie in relazione alla messa a terra;
- 5) di un dispositivo atto a proteggere contro la caduta di fase;
- 6) di un dispositivo di protezione contro la marcia a secco;
- 7) di un voltmetro nonché di un amperometro.

- Se la sequenza di fase nella rete è L1-L2-L3, le estremità dei cavi devono essere collegate come indicato sullo schema affinché il senso di rotazione della pompa sia giusto.
- L'adesivo fornito con i dati di potenza dell'impianto deve essere fissato sull'armadio elettrico in modo che sia ben visibile.
- Posizionare l'armadio elettrico e le eventuali scatole di distribuzione sommergibili nel rispetto delle normative locali in modo che l'acqua non possa penetrarvi in nessun caso (osservare il livello massimo dell'acqua).
- Prestare attenzione che cavi di comando/cavi di pompa troppo lunghi non penzolino nel pozzo (installare passanti).

ATTENZIONE

Il cavo non deve essere tirato. Il cavo deve essere sempre lento.

**Collegamento dei conduttori di terra**

I connettori giallo-verdi presenti su tutti i cavi dell'elettropompa devono essere collegati al circuito di terra dell'impianto di messa a terra prima ancora di collegare qualsiasi altra estremità di cavo. Quando invece si scollega l'elettropompa, i cavi di terra dovranno essere staccati per ultimi.

Un morsetto di terra aggiuntivo esterno è obbligatorio per le elettropompe in versione anti-deflagrante. L'installatore è responsabile del collegamento di questo morsetto al circuito di terra.

ATTENZIONE

Tutte le elettropompe sono dotate di serie di sonde termiche (estremità di cavo contrassegnate con i simboli 4 e 5 oppure T1 e T2). Esse devono essere collegate ad un idoneo dispositivo per scollegamento dell'alimentazione elettrica con reset.

I termointerruttori (Klixon) sono interruttori bimetallici con contatti di riposo situati nella bobina del motore. Se la temperatura del motore sale a oltre 120°C nel caso delle pompe Econex 2402, Ecovox 2403, Ecovox 2404 e Ecocut 2405 (monostadio) e a oltre 132°C nel caso delle pompe Ecocut 2406 (bistadio), i contatti di chiusura si aprono e interrompono il circuito elettrico collegato alla bobina del contattore di comando, arrestando l'elettropompa. La bobina è di nuovo eccitata non appena i termointerruttori (Klixon) si sono raffreddati. La tensione di allacciamento massima dei termointerruttori (Klixon) è pari a 250 V. Essi hanno una resistenza massima di 1,6 A con $\cos\varphi = 0,6$. L'allacciamento elettrico deve essere di 24 V 1,5 A.

ATTENZIONE**Elettropompa con sonda di conduttività**

La sonda di conduttività si trova nel motore elettrico e rileva eventuali infiltrazioni d'acqua. Se la cassetta degli interruttori è dotata di un dispositivo di misura della conduttività, questi si attiverà solo se la resistenza elettrica, in seguito alla presenza d'acqua, sarà inferiore a 30 kΩ. Per misurare la conduttività possibile, occorre collegare al dispositivo l'estremità di cavo con il simbolo "S" e una diramazione dell'estremità del cavo di terra giallo-verde. Il misuratore di conduttività è normalmente utilizzato per chiudere un circuito d'allarme qualora si rilevi la presenza d'acqua nella camera di separazione dell'olio o nel motore. Il circuito d'allarme può avere un segnale visivo e/o acustico. Per le pompe in versione antideflagrante, il dispositivo deve essere compatibile con la classificazione per le zone esposte al rischio di esplosioni.

ATTENZIONE

Dopo aver staccato e poi ricollegato il cavo, il senso di rotazione deve essere nuovamente controllato. Così ci si può accertare che le fasi non siano state invertite.

Misurare l'assorbimento di corrente di ogni fase. Le possibili disuniformità non devono essere maggiori del 5%. Se si constatano scarti maggiori, la causa può essere il motore oppure anche il cavo di alimentazione. Misurare l'assorbimento di corrente per le due altre possibilità di allacciamento motore/rete tenendo conto che doppie deviazioni sono state eseguite affinché il senso di rotazione resti lo stesso. L'allacciamento migliore è quello nel quale le differenze di assorbimento di corrente per ciascuna fase sono le più piccole. Se l'assorbimento di corrente maggiore è trovato sempre sulla stessa fase, la causa principale della distribuzione disuniforme è la rete elettrica. L'uso non pianificato e non fatto correttamente di INVERTER e SOFTSTARTER può danneggiare l'impianto di pompaggio. Se le cause di questi guasti sono sconosciute, si prega di rivolgersi all'ufficio costruzioni Häny.



Le estremità di cavo non devono essere in nessun caso immerse o bagnate. Qualora necessario, devono essere protette contro la penetrazione di umidità.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, richiedere a Häny parti di ricambio originali. Quando si esegue l'ordine, indicare assolutamente il n. di serie dell'elettropompa, la quantità e la sezione dei conduttori.

9.5.1. Norme generali d'uso degli inverter

Durante la messa in servizio e/o l'uso, la frequenza minima non deve essere inferiore al 70% della frequenza nominale. Tra il convertitore di frequenza e il motore deve essere montato un filtro che garantisca le seguenti condizioni:

Gradiente di tensione $\frac{dV}{dt} \leq 750 \left[\frac{V}{\mu s} \right]$

Picco di tensione $\emptyset - V_P \leq 1000 V$

Contenuto di armoniche della tensione $\leq 1.5\%$

Contenuto di armoniche della corrente $\leq 4\%$

ATTENZIONE

Le condizioni devono essere rispettate indipendentemente dalla lunghezza del cavo di alimentazione elettrica.

9.5.2. Norme generali d'uso del softstarter

- Il dispositivo "softstarter" deve avere una rampa di tensione e nessuna rampa di corrente.
- Assicurarsi sempre che il softstarter sia spento al termine della fase di avviamento del gruppo.
- Tensione di iniezione minima $V_s = 60\% V_n$.
- Tempo di accelerazione massimo 4 s.

10. MESSA IN SERVIZIO, COMANDO E FUNZIONAMENTO

ATTENZIONE

La messa in servizio dell'impianto deve essere effettuata solo da un tecnico di servizio Häny o da idoneo personale autorizzato

ATTENZIONE

Sabbia e pietre distruggono l'unità di taglio.

10.1. Controlli prima della messa in servizio

Prima del montaggio dell'elettropompa i seguenti controlli devono essere eseguiti:

- 1) L'elettropompa è consegnata pronta per l'uso e contiene già, nella camera di separazione dell'olio, il pieno d'olio necessario.
- 2) Tramite il collettore di aspirazione controllare se la girante ruota liberamente.
- 3) Collegare il cavo di alimentazione alla cassetta degli interruttori.

Le estremità del cavo di alimentazione sono contrassegnate come da schema in capitolo "9.5. Allacciamento elettrico". L'allacciamento corretto del cavo è presupposto della correttezza del senso di rotazione dell'elettropompa. Se visibile all'avvio, il gruppo installato subisce un contraccolpo in senso antiorario (vedere fig. 1).

10.2. Modalità automatica

Dopo la messa in servizio da parte del tecnico di servizio, l'impianto è impostato in modalità automatica; il selettore di modalità è su "Auto". In questo stato di funzionamento l'impianto opera in modo completamente automatico. Start/Stop dell'impianto e segnalazione di allarme avvengono a seconda del livello, per es. tramite il regolatore del livello dell'acqua. In modalità automatica l'impianto è protetto contro la marcia a secco (regolatore del livello dell'acqua).

10.3. Modalità manuale

All'occorrenza (vedere capitolo "2.3. Manutenzione e funzionamento") l'impianto può essere commutato in modalità manuale. In modalità manuale il selettore di modalità è su "Hand" (**ATTENZIONE:** l'interruttore non deve scattare in posizione!).

ATTENZIONE

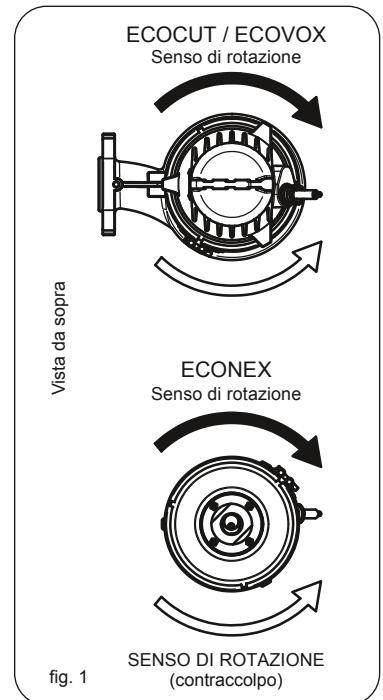
In questo stato di funzionamento la pompa non è protetta contro la marcia a secco. Per questa ragione prestare assolutamente attenzione che il pozzo e la pompa, prima dell'accensione, siano pieni di liquido da convogliare.

ATTENZIONE

Deve essere garantito che, in modalità manuale, il comando non svuoti il pozzo portando il livello al di sotto del livello di spegnimento.

ATTENZIONE

La pompa non deve mai funzionare a secco. Prestare attenzione che il senso di rotazione sia giusto. Altrimenti lo statore della pompa è distrutto.



11. MESSA FUORI SERVIZIO

L'impianto può essere spento girando l'interruttore generale su "0".

In caso di rischio di gelo e/o di lunghe interruzioni di servizio, far smontare, pulire ed eventualmente conservare la pompa da un tecnico di servizio o da personale autorizzato.

In caso di lunghe interruzioni di servizio (per es. nelle case di vacanze) le acque reflue devono essere pompate fuori dal pozzo della pompa. Successivamente riempire il pozzo di acqua fresca e spurgarlo in modalità automatica.

12. MANUTENZIONE E LAVORI DI MANTENIMENTO

12.1. Mensilmente / periodicamente

I seguenti lavori possono essere eseguiti dallo stesso acquirente/gestore:

- Accendere l'impianto almeno una volta al mese per 5 minuti (vedere capitolo **"10. Messa in servizio, comando e funzionamento"**) - prestare attenzione al contatore delle ore di servizio.
- Verificare una volta al mese lo stato di sporcizia delle pareti del pozzo, della pompa e del regolatore del livello dell'acqua. In presenza di forti depositi, queste parti di impianto devono essere lavate (con getto d'acqua).

ATTENZIONE

Prima spegnere assolutamente l'impianto.

- Verificare periodicamente lo stato di funzionamento del dispositivo di accensione/spegnimento in base al livello, nonché tutti i dispositivi di segnalazione acustici e visivi.

12.2. Annualmente

Verificare almeno una volta l'anno lo stato di usura delle guarnizioni ad anello scorrevole nonché del dispositivo di taglio (se presente). Quando si verificano le guarnizioni ad anello scorrevole occorre verificare contemporaneamente anche il livello dell'olio (31) (se sufficiente) nonché la presenza di impurità e d'inclusione d'acqua.

Anche i cuscinetti a sfere devono essere verificati una volta l'anno alla ricerca di danni connessi al funzionamento. A tale scopo l'intero rotore è girato più volte.

Trattandosi di parti di precisione di alta gamma, la verifica ed eventualmente la sostituzione di queste parti devono essere eseguite unicamente da personale autorizzato.

12.3. Smontaggio

Come procedere

- Staccare l'alimentazione elettrica.
- Smontare e pulire la pompa.
- La pompa può essere adesso trasportata come presentato nel capitolo **"3. Consegna e trasporto"** e, ove necessario, immagazzinata transitoriamente.

ATTENZIONE

Se la pompa non funziona più e deve essere smaltita, questo deve avvenire in modo professionale e nel rispetto delle normative locali in vigore, in particolare delle normative ambientali e sanitarie.

13. GUASTI DI FUNZIONAMENTO



Mai effettuare manipolazioni sull'impianto senza prima aver staccato l'alimentazione elettrica.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
La pompa non convoglia l'acqua	Non c'è alimentazione elettrica	Verificare l'allacciamento alla rete/fusibile
	Cortocircuito nel motore	Sostituire la bobina e/o il motore
	Passaggio otturato	Controllare la posizione del rubinetto a sfera (104) e/o rimuovere grossi oggetti come plastica, pezzi di legno ecc. Togliere detriti dal pozzo.
	Pompa bloccata, l'attuatore termico è scattato	Controllare se il dispositivo di taglio si è incastrato e riarmare l'attuatore termico
	La pompa aspira aria	Alzare il livello di spegnimento finché l'aria non è più aspirata.
	Rubinetto a sfera non aperto	Aprire il rubinetto a sfera
L'impianto convoglia l'acqua in quantità insufficiente	Senso di rotazione sbagliato	Invertire i 2 conduttori polari
	La tensione di rete non è sufficiente	Verificare la tensione di rete
	Tubazione o impianto otturati	Pulire le parti dell'impianto
	Forte usura dello statore/rotore o della girante	Far sostituire lo statore/rotore o la girante / controllare i liquidi pompati
Attuatore termico del motore della pompa	Il termorelè è mal regolato	Regolare nuovamente la corrente nominale
	Funzionamento bifase	Verificare i fusibili, i collegamenti e i cavi
	La tensione di rete non è sufficiente	Verificare la tensione di rete
Termointerruttore del motore della pompa	Deposito di sporco sul carter del motore	Pulire l'aggregato
	Funzionamento continuo della pompa senza raffreddamento o ingresso otturato	Verificare il comando e il regolatore di livello
	Pietre bloccano	Togliere le pietre Controllare il dispositivo di taglio (51 e 52) e sostituirlo eventualmente

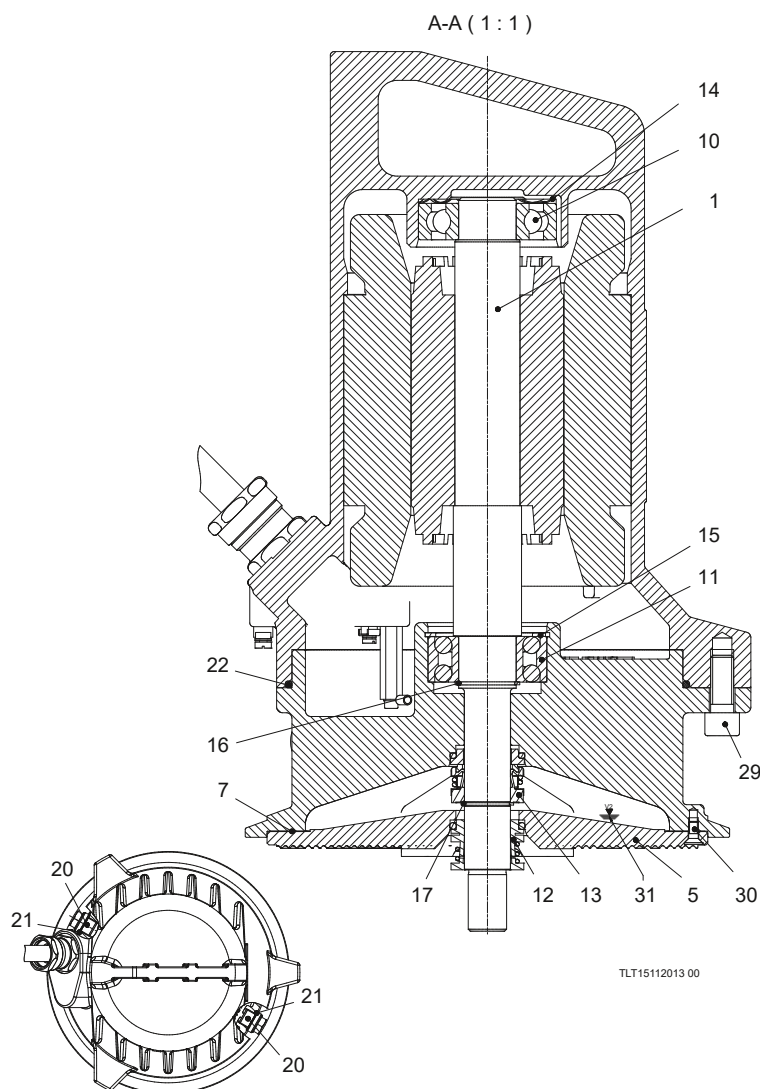
Se, malgrado queste indicazioni, non è possibile riparare il guasto, si prega di rivolgersi direttamente a noi.

14. APPENDICE

14.1. Elenchi delle parti

14.1.1. Motori BG100 e BG90

Per ECONEX 2402, ECOVOX 2403 / 2404 e ECOCUT 2405:

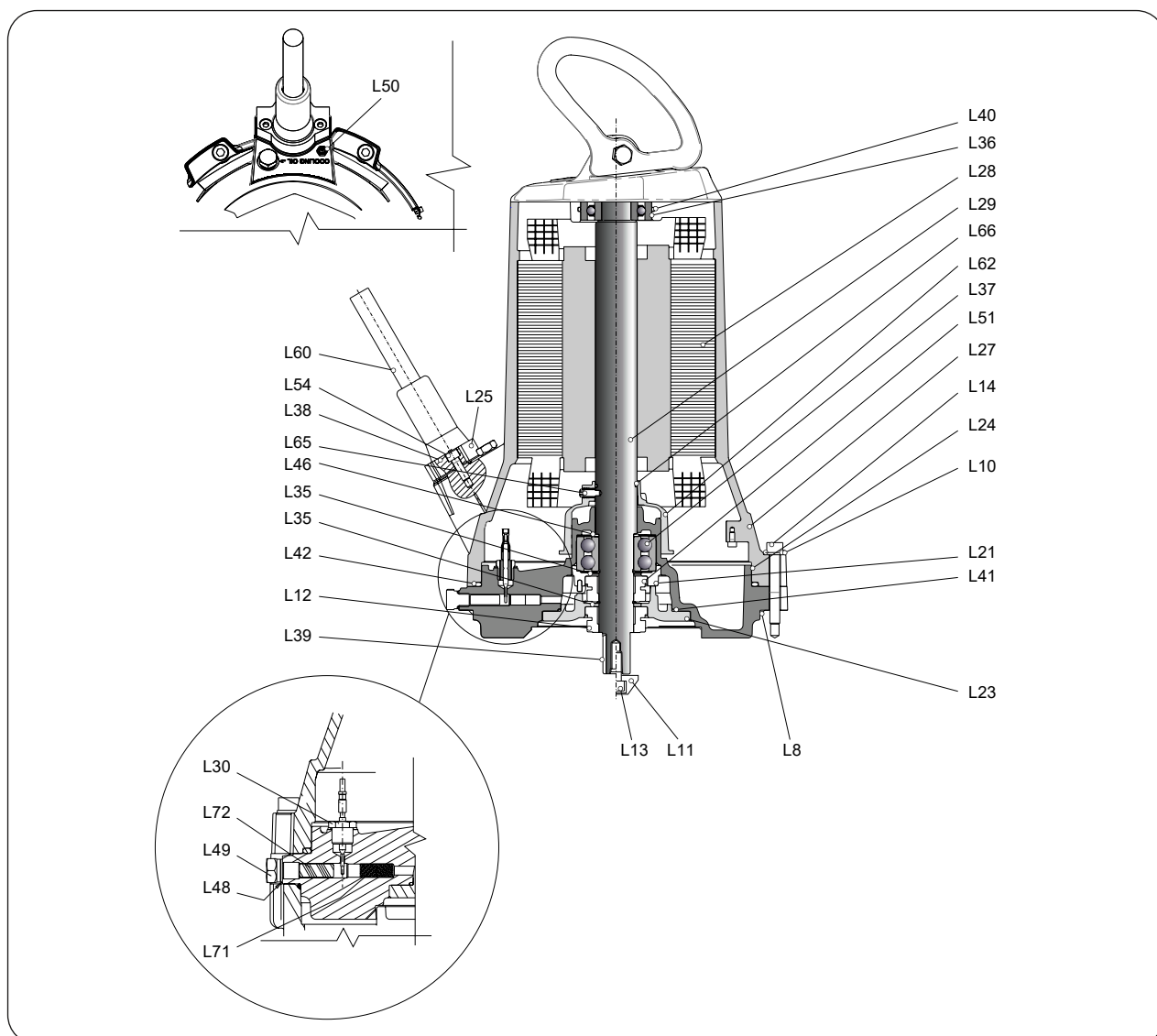


N.	Descrizione	N.	Descrizione
1	Rotore	16	Anello di sicurezza
5	Coperchio intermedio	17	Anello di sicurezza
7	Guarnizione piana	20	Tappo a vite
10	Cuscinetto a sfere a gola profonda	21	Anello in fibra
11	Cuscinetto a sfere a contatto obliquo, a due corone	22	O-ring
12	Guarnizione ad anello scorrevole BQ1P	29	Vite a testa cilindrica con esagono incassato ISO 4762-M12x30-A4-70
13	Guarnizione ad anello scorrevole Q1Q1	30	Vite a testa svasata con esagono incassato ISO 10642-M5x12-A4-70
14	Rasamento per cuscinetti a sfere	31	Olio ¹⁾
15	Anello di sicurezza		

¹⁾ **Quantità d'olio:** circa 1,6 litri
Tipo d'olio: PANOLIN TRAFO C1
 SHELL DIALA OIL B

14.1.2. Motore

Per ECOCUT 2406:

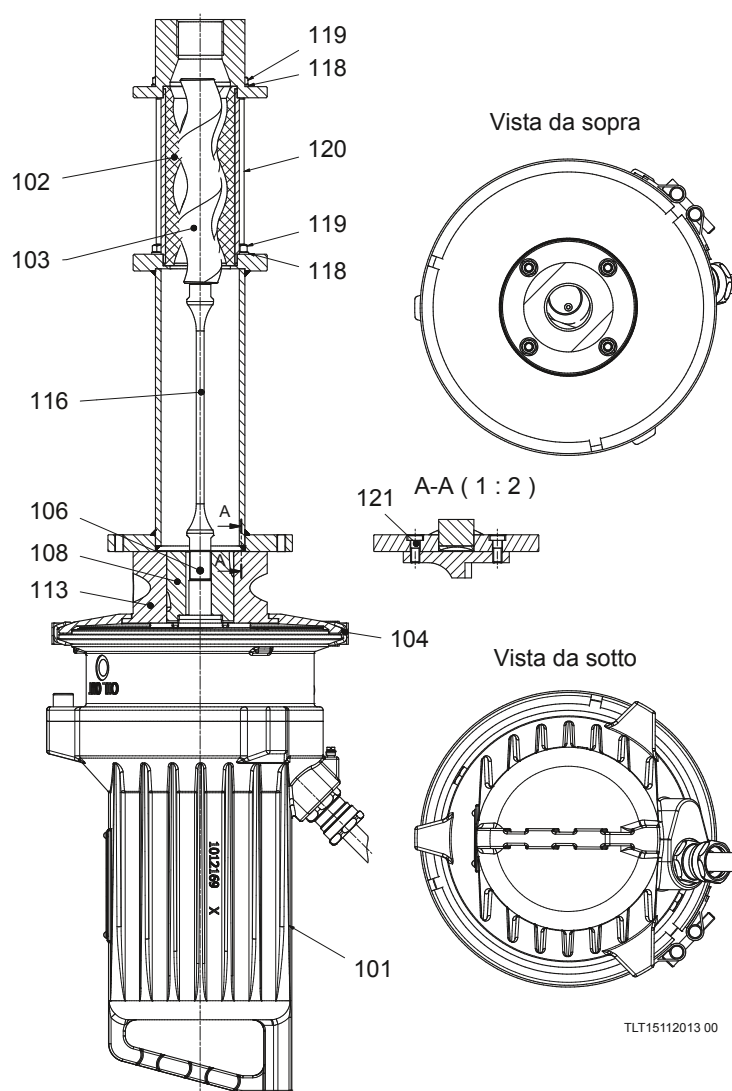


N.	Descrizione	N.	Descrizione	N.	Descrizione
L8	Anello tenuta OR	L29	Albero completo di rotore	L48	Rosetta
L10	Rosetta elastica	L30	Sondino conduttività	L49	Tappo
L11	Rosetta		Tappo (Versione ...X...)	L50	Vite di terra
L12	Tenuta meccanica lato pompa	L35	Anello elastico	L51	Tenuta meccanica lato motore
L13	Vite	L36	Cuscinetto	L54	Vite
L14	Vite	L37	Cuscinetto	L60	Cavo tondo alimentazione completo
L21	Supporto cuscinetto	L38	Guarnizione	L62	Centrifugatore olio
L23	Flangia cuscinetto	L39	Linguetta	L65	Grano
L24	Scatola olio	L40	Anello tenuta OR	L66	Anello tenuta OR
L25	Pressacavo	L41	Anello tenuta OR	L71	Arrestatore di fiamma
L27	Carcassa motore	L42	Anello tenuta OR	L72	Membrana
L28	Statore	L46	Rosetta		

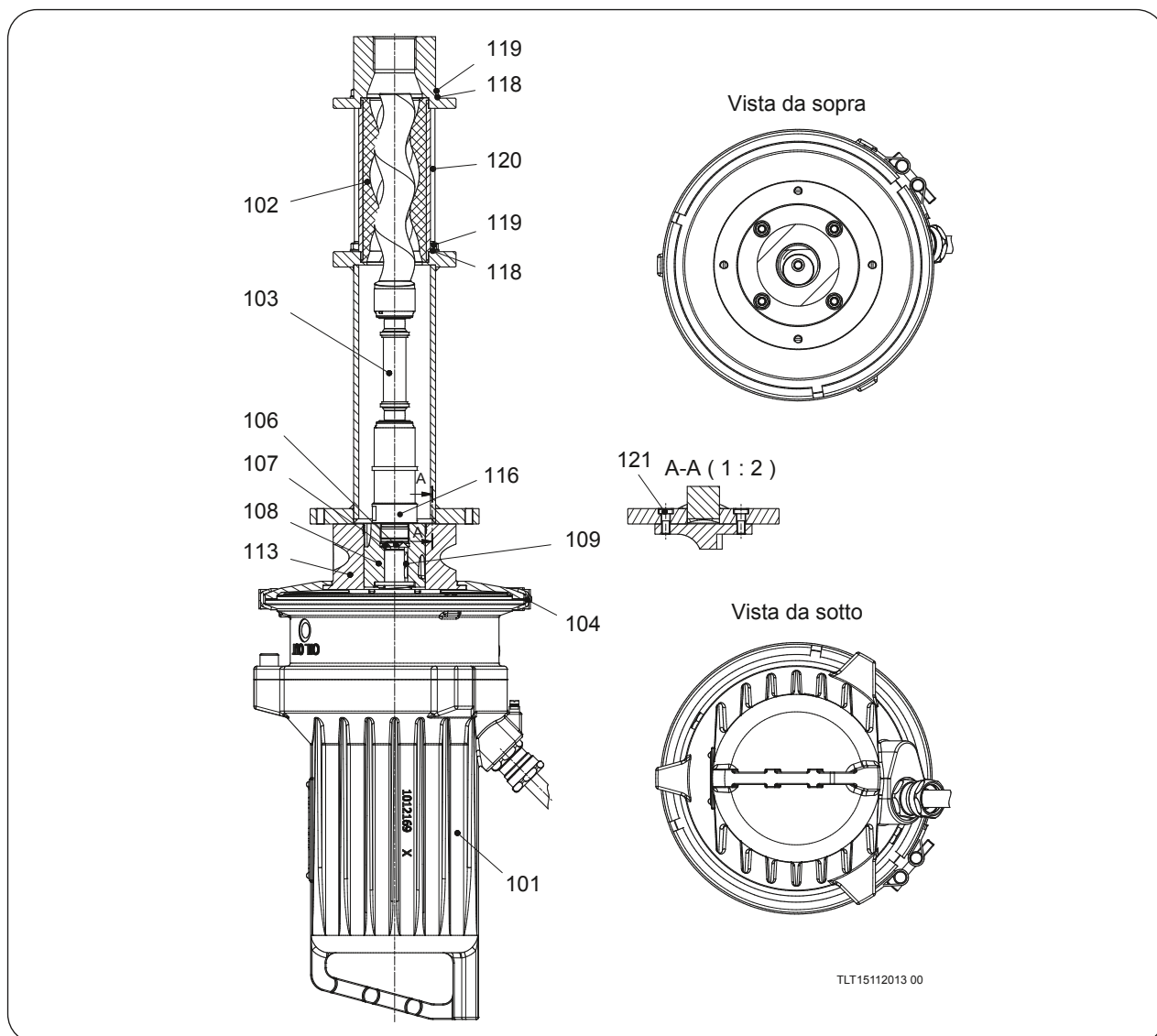
Quantità d'olio: circa 0,18 litri

Tipo d'olio: ISO 32 - SAE 10W, ARNICA 32 - Agip,
DTE 24 - Mobil, NUTO H32 - Esso,
TELLUS S 37 - Shell, PANOLIN TRAFICO C1
o simile

14.1.3. Econex 2402 - trasmissione rigida

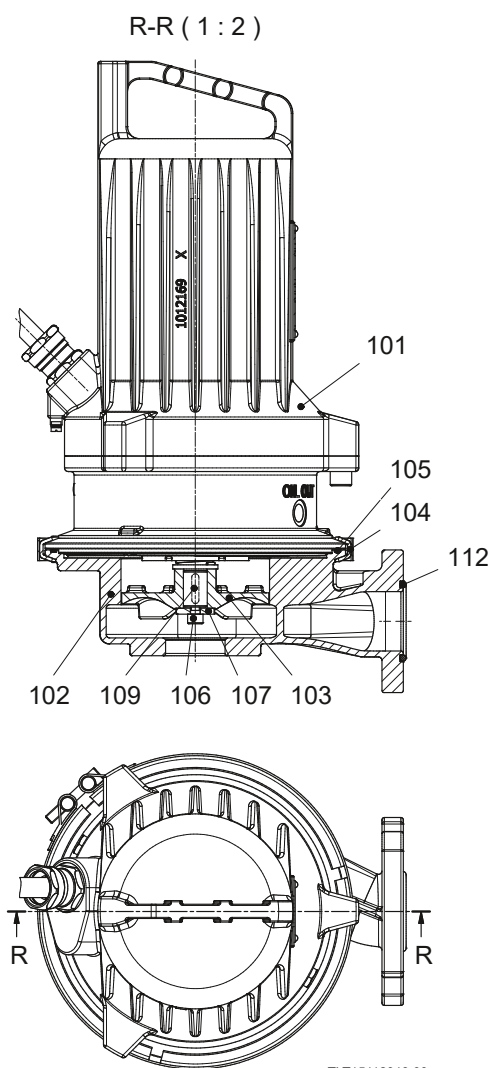


N.	Descrizione
101	Motore
102	Statore
103	Rotore
104	Collare di serraggio con profilo a V
106	Spina elastica ISO 8752 - 6 x 50 A
108	Ruota di taglio
113	Anello di taglio
116	Trasmissione rigida Ø7
118	Rondella U M 8 DIN434 A2
119	Dado esagonale ISO4032-M 8-A4
120	Barra filettata M8 x 250
121	Vite a testa cilindrica DIN 6912 M8 x 20 A2

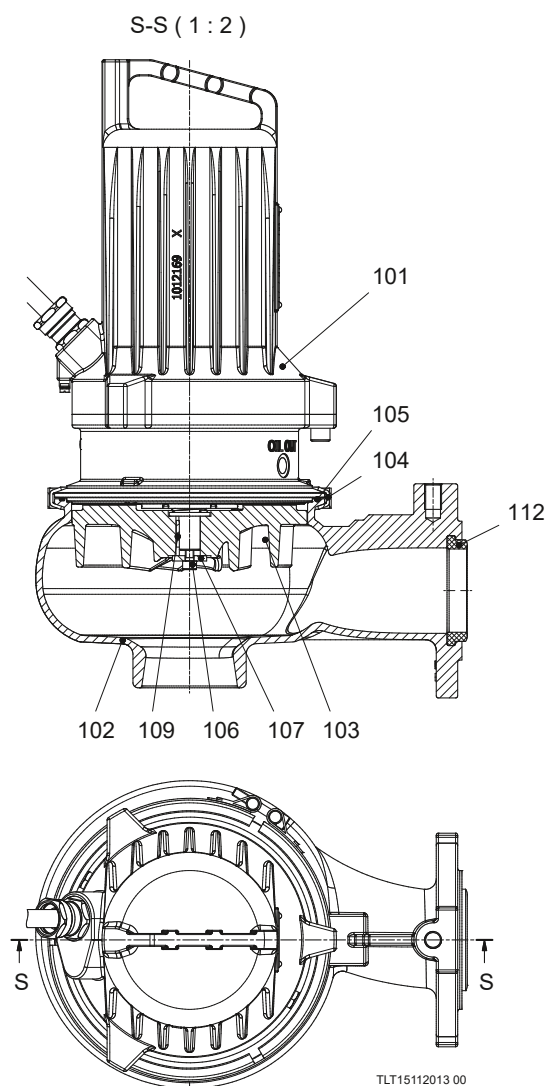
14.1.4. Econex 2402 - trasmissione a cardanico

N.	Descrizione
101	Motore
102	Statore
103	Rotore con articolazione
104	Collare di serraggio con profilo a V
106	Vite a testa svasata con esagono incassato ISO10642 M 8x 30-A4-70
107	Rondella per vite a testa svasata 90° M8 A1
108	Ruota di taglio
109	Chiavetta F 6/ 6X 25 DIN6885A ST60
113	Anello di taglio
116	Raccordo intermedio
118	Rondella U M 8 DIN434 A2
119	Dado esagonale ISO4032-M 8-A4
120	Barra filettata M8 x 250
121	Vite a testa cilindrica DIN 6912 M8 x 20 A2

14.1.5. Ecovox 2403 DR

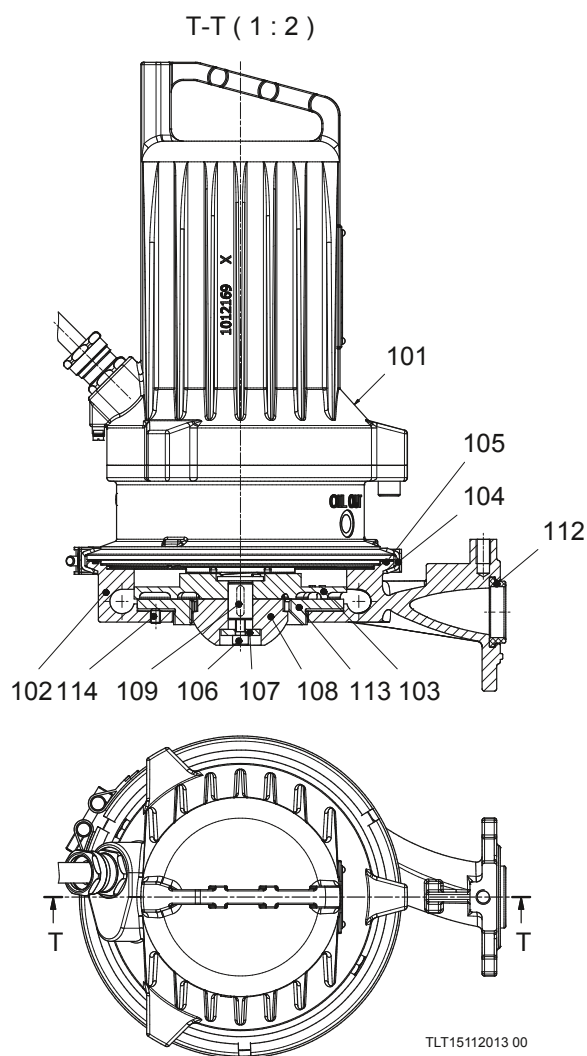


N.	Descrizione
101	Motore
102	Carter a spirale
103	Girante a vortice
104	Collare di serraggio con profilo a V
105	O-ring
106	Vite a testa cilindrica con esagono incassato
107	Rondella U
109	Chiavetta F
112	O-ring

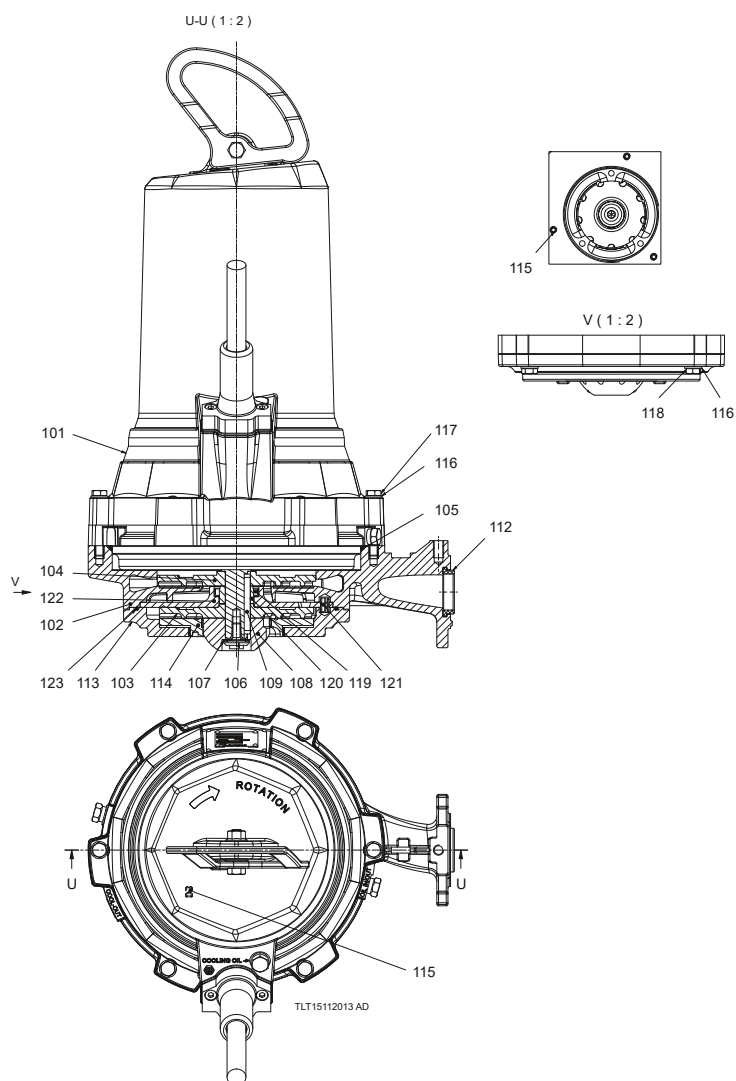
14.1.6. Ecovox 2404 WW

N.	Descrizione
101	Motore
102	Carter a spirale
103	Girante
104	Collare di serraggio con profilo a V
105	O-ring
106	Vite a testa cilindrica con esagono incassato
107	Rondella U
109	Chiavetta F
112	Guarnizione L

14.1.7. Ecocut 2405 - 1 stadio

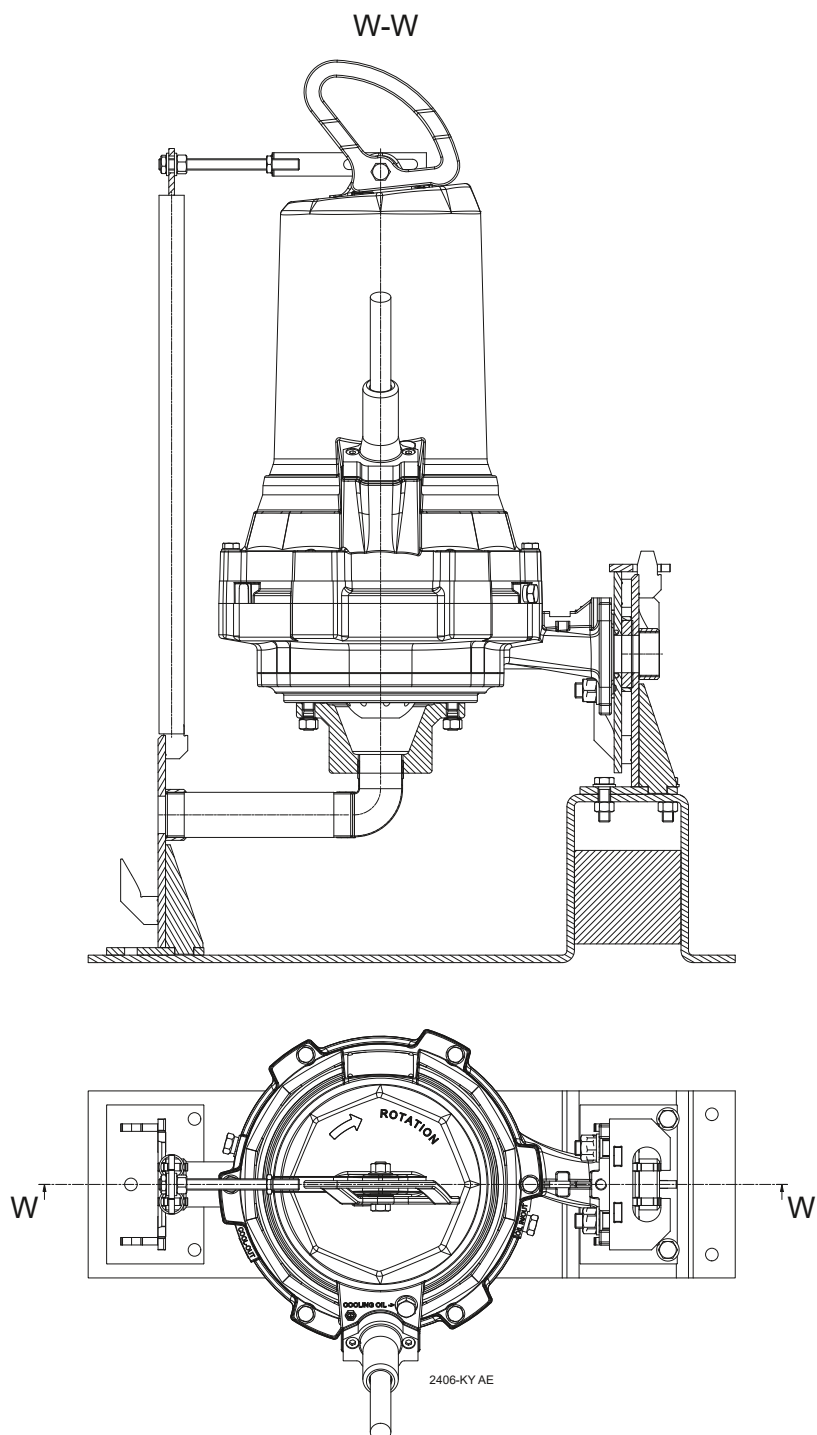


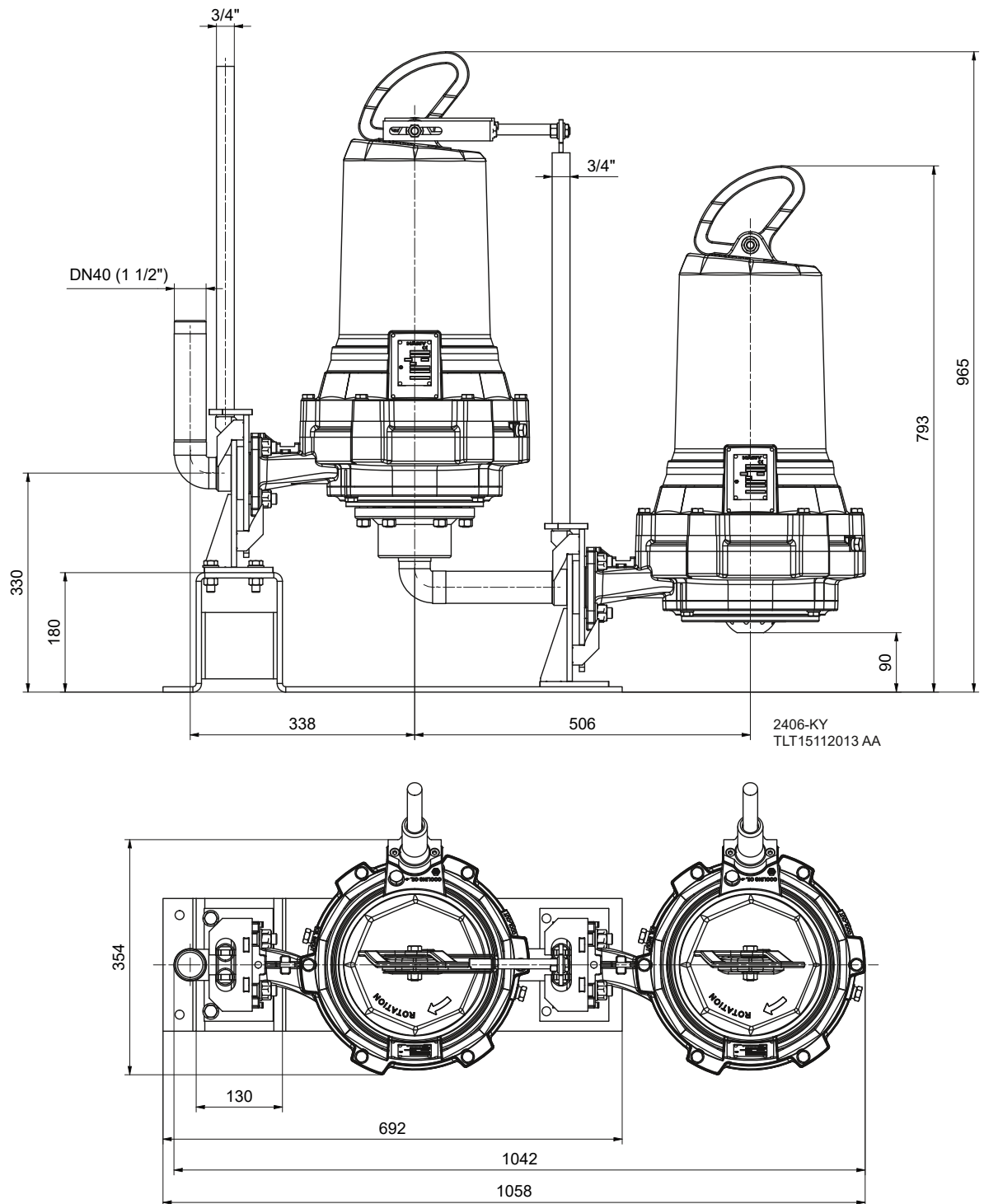
N.	Descrizione
101	Motore
102	Carter intermedio
103	Girante
104	Collare di serraggio con profilo a V
105	O-ring
106	Vite a testa cilindrica con esagono incassato
107	Rondella U
108	Ruota di taglio sfera
109	Chiavetta F
112	Guarnizione L
113	Anello di taglio
114	Vite senza testa

14.1.8. Ecocut 2406 - 2 stadi

N.	Descrizione	N.	Descrizione
101	Motore	114	Anello di taglio
102	Carter idraulico	115	Vite senza testa
103	Girante	116	Rondella U M10
104	Girante	117	Vite esagonale
105	O-ring	118	Vite a testa cilindrica con esagono incassato
106	Vite girante M10	119	Guarnizione ad anello per alberi
107	Rondella costolata	120	Boccola distanziale
108	Ruota di taglio sfera	121	Spina elastica
109	Linguetta	122	Separazione di stadio
112	Guarnizione L	123	O-ring
113	Carter idraulico in basso		

14.1.9. Ecocut 2406 - 2 stadi in serie



14.1.10. Ecocut 2406 - 2 stadi in serie disegno tecnico

14.1.11. Connettore del cavo ECOCUT 2406

Montaggio



Prima di effettuare qualsiasi operazione su parti elettriche, assicurarsi che non vi sia tensione ai capi del cavo completo di connettore.

Come regola generale, qualsiasi intervento sulle parti elettriche o sulle parti meccaniche del gruppo o dell'impianto, deve essere preceduto dall'interruzione dell'alimentazione di rete.

- 1) Verificare integrità del connettore femmina completo di cavo di alimentazione; 471028 - CTA12X2,5/1-255 SPINOTTO COMPLETO FEMMINA 10X
- 2) Rimuovere sacchetto nylon trasparente dall'estremità lato connettore facendo attenzione a non danneggiare il componente;
- 3) Verificare l'assenza di bave di guaina gialla dovute alla chiusura stampo costampaggio in corrispondenza della terminazione superiore del connettore (vedere figure **A-B**). In caso di presenza di bave, contattare direttamente la Häny SA.
- 4) Verificare che il foro di alloggiamento della carcassa in cui è montato il connettore maschio, sia pulito da eventuali scorie o trucioli;
- 5) Verificare che il piano lavorato della carcassa su cui il pressacavo e il connettore femmina faranno battuta, sia pulito da eventuali scorie, trucioli o residui di vernice;
- 6) Ingrassare leggermente con pennellino imbrattato di Grasso CT 615 Orapi le parti del connettore evidenziate nelle figure **C-D-E**, facendo molta attenzione a non sporcare i fori di innesto dei pin.

ATTENZIONE

Il dentino plastico che si osserva sui lati del connettore femmina NON è alcun riferimento per il montaggio dello stesso (vedere figura **C**).

Quindi non bisogna osservare il posizionamento dei dentini nella fase di montaggio del connettore;

- 7) Inserire il connettore femmina nel foro di alloggiamento presente sulla carcassa facendo molta attenzione all'orientamento dei PIN rispetto al

connettore maschio montato sulla macchina. Come riferimento, osservare il piolino plastico del connettore maschio che deve infilarsi nel foro più largo presente sulla parte frontale del connettore femmina. Per aiutarsi in questa fase, si consiglia di crearsi dei riferimenti di orientamento con pennarello, sia sulla carcassa che sul connettore (vedere figure **F-G-H-I**);

- 8) Innestare fino in fondo il corpo del connettore femmina. Rispetto al piano lavorato della carcassa la corona circolare di diametro 47.7 mm, sarà sollevata di 1-2 mm (nel caso in cui dovesse rimanere sollevato di circa 10 mm, vuol dire che il connettore è orientato male, rimuoverlo delicatamente e reinnestarlo) vedere figure **L-M**.

Per salvaguardare il piolino plastico di riferimento, NON ruotare in nessun caso il connettore femmina su se stesso per cercare di trovare il giusto innesto.

In caso di rottura accidentale del connettore maschio, è da prevedere la sostituzione di questo componente, quindi è necessario riaprire la carcassa motore (in questo caso specifico in caso di rottura presso clienti, è necessario contattare il servizio clienti Häny SA per la riparazione);

- 9) Accostare alla parte superiore del connettore la guarnizione toroidale facendola scorrere sul cavo di alimentazione (in caso di eccessivo "grip", ingrassare leggermente la guaina gialla del cavo) (vedere figura **N**);
- 10) Accostare alla guarnizione la rondella metallica facendola scorrere sul cavo di alimentazione (vedere figura **O**);
- 11) Ingrassare leggermente con pennellino imbrattato di Grasso CT 615 Orapi la superficie esterna della guarnizione (vedere figura **P**);
- 12) Inserire la campana pressacavo sull'intero connettore, orientandola in modo che la faccia inferiore combaci con la forma della superficie lavorata della carcassa (vedere figure **Q-R**);
- 13) Spingere fino in fondo il pressacavo. Rispetto al piano lavorato della carcassa rimarrà sollevato dai 5 ai 10mm (vedere figura **S**);

- 14) Preparare le 2 viti di serraggio M8X25 UNI5931-A2 mettendo su di esse nella zona del filetto l'adesivo serrafiletti a media resistenza Loxeal 55-03 (cod. 900213);
- 15) Montare le viti di serraggio avvitandole in modo alternato per fare in modo che la campana pressacavo non si impunti e che si alloggi dritta parallelamente alla superficie lavorata della carcassa (vedere figura **T**);
- 16) Serrare fino a portare a battuta la campana pressacavo su tutta la superficie lavorata della carcassa; Applicare un momento di serraggio alla vite di **15 Nm**.

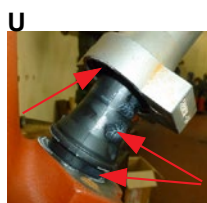
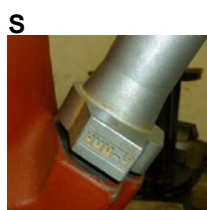
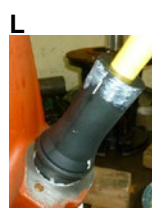
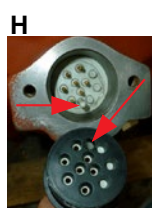
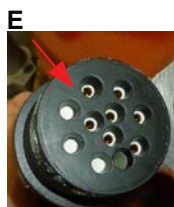
Smontaggio



Prima di effettuare qualsiasi operazione su parti elettriche, assicurarsi che non vi sia tensione ai capi del cavo completo di connettore.

Come regola generale, qualsiasi intervento sulle parti elettriche o sulle parti meccaniche del gruppo o dell'impianto, deve essere preceduto dall'interruzione dell'alimentazione di rete.

- 1) Pulire totalmente la zona di ingresso connettore e asciugare da eventuali liquidi o umidità presenti;
- 2) Svitare le viti di serraggio in modo alternato per fare in modo che la campana pressacavo si alzi dal suo alloggiamento in modo dritto parallelamente alla superficie lavorata della carcassa;
- 3) Mentre il pressacavo si sfilava, pulire accuratamente le zone indicate in figura **U**;
- 4) Estrarre il connettore dal foro di alloggiamento della carcassa facendo **ATTENZIONE** a tirare il componente impugnandolo dal pressacavo (non sollecitare o fare forza direttamente sul cavo giallo);
- 5) Pulire accuratamente con stracci e soffi d'aria compressa il connettore femmina e il foro di alloggiamento in cui è presente il connettore maschio;
- 6) In caso di sostituzione dell'elettropompa su un impianto o in officina:
 - se il connettore femmina non viene immediatamente inserito in una nuova carcassa in cui è presente un connettore maschio, proteggere la terminazione avvolgendola in un panno pulito e asciutto, dopodiché inserire il tutto in un sacchetto di plastica e nastrare la chiusura del sacchetto sul cavo;
- 7) In caso di sostituzione del cavo di alimentazione:
 - se all'elettropompa non viene immediatamente inserito un nuovo connettore femmina completo di cavo di alimentazione, proteggere la connessione maschio dell'elettropompa e alloggiare l'elettropompa in luogo riparato e asciutto.



14.2. Avvertenze aggiuntive per la versione - ATEX valido per Ecocut 2406 - 2 stadi e Ecocut 2406 - 2 stadi in serie



14.2.1.

Prima di installare la macchina controllare che le caratteristiche antideflagranti codificate nella targa dell'elettropompa soddisfino le richieste della classificazione della zona di installazione.

14.2.2.

Non è ammesso intervenire sui pressacavi, spinotti o aprire la carcassa motore se non da parte di officine autorizzate Häny. I giunti di laminazione antideflagrante non possono essere riparati. È possibile accorciare i cavi elettrici rispettando però una lunghezza minima di 3000 mm (EN60079-14).

14.2.3.

Le caratteristiche di funzionamento di queste macchine devono essere conformi alle caratteristiche riportate in targa e nel certificato EX allegato.

14.2.4.

La quota di minimo battente è alla sommità del motore elettrico per le macchine funzionanti in servizio S1; non è necessario un battente sopra al motore in caso di attuazione del sistema di raffreddamento (verificare sempre NPSH). Si trova invece sopra il corpo pompa per le elettropompe funzionanti con sistema di raffreddamento attivato.

14.2.5.

E' obbligatorio collegare le sonde termiche all'apparecchiatura di comando dell'elettropompa. L'intervento della sonda termica deve interrompere l'alimentazione dell'elettropompa. Il ripristino non deve essere automatico, ma deve avvenire solo dopo un controllo da parte di personale qualificato.

Se il motore è dotato di sonde PTC, leggere il manuale per informazioni sull'installazione.

14.2.6.

Non è ammesso apportare modifiche alle macchine o sostituire particolari nei motori elettrici. E' ammesso sostituire unicamente particolari della parte idraulica (numerazione da L1 a L19 della Sezione tipica) con particolari originali identici (stesso codice o stessa sigla riportata sul particolare) in presenza di normale usura per funzionamento. Interventi diversi dalla manutenzione ordinaria possono essere eseguiti unicamente dalla Häny SA.

La classe di viti usate per l'assemblaggio della custodia antideflagrante deve essere A2-70 ISO 3506-1.

14.2.7.

L'uso, facoltativo, del sensore di conduttività, è subordinato all'impiego di un dispositivo di comando inserito nel quadro e conforme alle previsioni dell'ambiente potenzialmente esplosivo.

14.2.8.

L'elettropompa viene fornita con cavo di alimentazione collegato in modo fisso e senza interruttore. Pertanto il cavo elettrico deve essere collegato all'alimentazione elettrica in una zona sicura oppure a un pulsante di disinserimento utilizzando uno dei metodi di protezione previsti dalla norma EN 60079-0. La lunghezza del cavo non può essere ridotta.

14.2.9.

I seguenti malfunzionamenti possono essere fonti di innesco di esplosione; attivare pertanto tutti i possibili accorgimenti atti ad evitarli:

- funzionamento senza liquido nella pompa oppure a portata nulla: prevedere una sonda di pressione e/o portata, con intervento diretto sul quadro ed a riarmo manuale, in modo da evitare il funzionamento dell'elettropompa in queste condizioni;
- avaria ai cuscinetti dell'albero pompa: in caso di un aumento delle vibrazioni e/o della rumorosità di funzionamento arrestare la pompa ed inviare la stessa alle officine autorizzate Häny.

14.2.10.

Funzionamento con inverter/converter: l'uso di questa apparecchiatura elettronica di comando e regolazione deve essere studiato con la massima attenzione per verificare che non generi disturbi elettromagnetici o correnti indotte disperse che diminuiscano lo standard di sicurezza richiesto dalla classificazione ATEX della zona in cui operano le apparecchiature. Devono essere in ogni caso rispettate le seguenti condizioni:

- è obbligatorio l'uso di inverter Danfoss della serie VLT FC202 (ex VLT8000) o modelli Danfoss di più recente costruzione con caratteristiche prestazionali migliorative.
- è obbligatorio impostare la frequenza di commutazione interna dell'inverter a non più di 4 kHz o alla minima frequenza ammessa dall'inverter;
- è obbligatorio dotare l'inverter dell'opportuna batteria di filtri di riduzione del [dv/dt] posta fra l'inverter ed il motore;
- è obbligatorio utilizzare l'inverter nel solo campo di modulazione 35 - 60Hz.

14.2.11.

La temperatura standard max ambiente è di 40°C, su richiesta, a seguito verifica Häny SA, si può accettare un temperatura ambiente massima fino a 60°C, temperatura che verrà riportata in targa elettropompa.

Marcatura:

CE  II 2G Ex c db IIB T4 Gb
DEKRA 14ATEX0108 X

 I M2 Ex db h I Mb
TÜV IT20 ATEX064X

Legenda:

CE simbolo CE indicante la conformità alla direttiva 2014/34/UE (comunemente detta ATEX);

 simbolo specifico della protezione contro l'esplosione;
I gruppo di appartenenza dell'apparecchiatura (miniere);
II gruppo di appartenenza dell'apparecchiatura (luoghi diversi dalle miniere);
2 categoria di appartenenza dell'apparecchiatura;
G/M tipologia del pericolo (atmosfera esplosiva con presenza di gas, vapori o nebbie);
Ex d modo di protezione dell'apparecchiatura (d = involucri a prova di esplosione);
IIB tipologia costruttiva dei giunti (gruppo di gas);
T4 classe di temperatura (T4 = 135°C max superficiale);
Gb/Mb atmosfera esplosiva con presenza di gas, vapori o nebbie + categoria apparecchiatura (EPL);

TÜV Austria 0408 numero identificativo dell' Organismo Notificato per le verifiche in fase di produzione;

TÜV IT20ATEX 064X certificato dell'esame CE del tipo emesso dal TÜV IT0948

Zona pericolosa		Categorie (direttiva 2014/34/UE)	EPL (IEC 60079-0)
Gas, vapori o nebbie	Zona 0	1G	Ga
Gas, vapori o nebbie	Zona 1	2G oppure 1G	Gb, Ga
Gas, vapori o nebbie	Zona 2	3G, 2G oppure 1G	Gc, Gb, Ga
Gas, vapori o nebbie	—	M1	Ma
Gas, vapori o nebbie	—	M2 oppure M1	Mb, Ma

Dear customer,

You have opted for a **HÄNY** product. Congratulations on your choice.

State-of-the-art technology, modern production methods, careful material selection and conscientious workmanship on the part of all employees guarantee the high quality of our products.

We wish you best of success when using this product.

Your **HÄNY** team

Did you know that the service life of **HÄNY** products is above average and that it can be extended further by ensuring professional maintenance?

Manufacturing address:

Häny AG
Pumps, turbines and systems
Buechstrasse 20
CH-8645 Jona
Switzerland

Phone: +41 44 925 41 11
Fax: +41 44 923 38 44

E-Mail: info@haeny.com
Web: www.haeny.com

ECONEX® - ECOCUT® - ECOVOX®

DATASHEETS	132
Econex 2402 - bar	132
Econex 2402 - joint	133
Ecovox 2403 DR	134
Ecovox 2404 WW	135
Ecocut 2405 - 1-stage	136
Ecocut 2406 - 2-stage	137
COMPANY PLATE	138
To pump type 2402, 2403, 2404, 2405 and 2406	138
1. GENERAL INFORMATION	138
2. SAFETY INSTRUCTIONS	139
2.1. Labelling	139
2.2. Personnel qualification	140
2.3. Servicing and operation	140
2.4. Risks in case of non-compliance with the safety instructions	140
3. DELIVERY AND TRANSPORT	140
3.1. Delivery	140
3.2. Interim storage	140
3.3. Transport	141
4. DISPOSAL	141
5. SERVICING AND REPAIRS	141
6. STRUCTURE	142
6.1. System concept	142
6.2. Pumps	142
7. MEASUREMENTS	143
8. AREA OF APPLICATION AND INTENDED USE	144
8.1. Area of application	144
8.2. Limit values	144
8.2.1. For Econex pumps	144
8.2.2. For Ecocut and Ecovox WW and DR pumps	144
9. INSTALLATION INSTRUCTIONS	145
9.1. Pump pit	146
9.2. Inlet pipe	147
9.3. Pressure line	147
9.4. Pumps and controls	147
9.4.1. Fixed wet installations	148
9.4.2. Mobile wet installations	149
9.5. Electrical connection	149
9.5.1. General user instructions for inverters	152
9.5.2. General instructions for the use of the soft starter	152
10. COMMISSIONING, HANDLING AND OPERATION	153
10.1. Checks prior to commissioning	153
10.2. Automatic operation	153
10.3. Manual operation	153
11. DECOMMISSIONING	153
12. SERVICING AND MAINTENANCE WORKS	154
12.1. Monthly / periodically	154
12.2. Annually	154
12.3. Dismantling	154

13. INTERRUPTION OF OPERATIONS	155
14. APPENDIX	156
14.1. List of parts	156
14.1.1. Motor BG100 and BG90	156
14.1.2. Motor	157
14.1.3. Econex 2402 - with bending rod	158
14.1.4. Econex 2402 - with joint	159
14.1.5. Ecovox 2403 DR	160
14.1.6. Ecovox 2404 WW	161
14.1.7. Ecocut 2405 - 1-stage	162
14.1.8. Ecocut 2406 - 2-stage	163
14.1.9. Ecocut 2406 - 2-stage in series	164
14.1.10. Ecocut 2406 - 2-stage in series technical drawing	165
14.1.11. Cable connector ECOCUT 2406	166
14.2. Additional recommendations for the - ATEX Version	
valid for Ecocut 2406 - 2-stage and Ecocut 2406 - 2-stage in series	169
14.3. Declaration of conformity	213
14.4. EU type examination certificate	214
14.5. Operating log book	222
14.6. Notes	223

DATASHEETS

Econex 2402 - bar

In case of any future queries, we recommend that you use this datasheet to make notes of all data pertaining to your pump (see paper documents / pump plate) as well as important information on the operating conditions.

Serial number		Type	ECONEX® - 2402
Job number		Item number	
Delivery date		Date commissioned	
Signature of the person responsible for commissioning			

Conveying fluid		Faecal water without meteoric water	
Conveying flow	l/s		
Conveying Head	m		
Motor			
Absorbed output of the motor P ₁	kW		
Output of the motor on the motor shaft (nominal capacity) P ₂	kW		
Nominal voltage of the motor U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Nominal current of the motor I _N	A		
Mains frequency f	Hz	50	
Nominal rotation speed of the motor n	min ⁻¹		
Protection	IP	68	
Insulation class		F	
Wire cross section	mm ²	7 x 1,5	
Operation type		S1 / S3	
Connection of pressure side	"	1¼	
Weight	kg	approx. 67	

Important information on operating conditions:

Please complete these fields immediately upon receipt of the pump (see company plate)



Econex 2402 - joint

In case of any future queries, we recommend that you use this datasheet to make notes of all data pertaining to your pump (see paper documents / pump plate) as well as important information on the operating conditions.

Serial number		Type	ECONEX® - 2402
Job number		Item number	
Delivery date		Date commissioned	
Signature of the person responsible for commissioning			

Conveying fluid		Faecal water without meteoric water
Conveying flow	l/s	
Conveying Head	m	
Motor		
Absorbed output of the motor P ₁	kW	
Output of the motor on the motor shaft (nominal capacity) P ₂	kW	
Nominal voltage of the motor U	V	☐ 3 x 230 ☐ 3 x 400
Nominal current of the motor I _N	A	
Mains frequency f	Hz	50
Nominal rotation speed of the motor n	min ⁻¹	
Protection	IP	68
Insulation class		F
Wire cross section	mm ²	7 x 1,5
Operation type		S1 / S3
Connection of pressure side	"	1¼
Weight	kg	approx. 67

Important information on operating conditions:

Please complete these fields immediately upon receipt of the pump (see company plate)



Ecovox 2403 DR

In case of any future queries, we recommend that you use this datasheet to make notes of all data pertaining to your pump (see paper documents / pump plate) as well as important information on the operating conditions.

Serial number		Type	ECOVOX® - 2403 DR
Job number		Item number	
Delivery date		Date commissioned	
Signature of the person responsible for commissioning			

Conveying fluid		Faecal water without meteoric water	
Conveying flow	l/s		
Conveying Head	m		
Motor			
Absorbed output of the motor P ₁	kW		
Output of the motor on the motor shaft (nominal capacity) P ₂	kW		
Nominal voltage of the motor U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Nominal current of the motor I _N	A		
Mains frequency f	Hz	50	
Nominal rotation speed of the motor n	min ⁻¹		
Protection	IP	68	
Insulation class		F	
Wire cross section	mm ²	7 x 1,5	
Operation type		S1 / S3	
Connection of pressure side	"	DN 50	
Weight	kg	approx. 58	

Important information on operating conditions:

Please complete these fields immediately upon receipt of the pump (see company plate)



Ecovox 2404 WW

In case of any future queries, we recommend that you use this datasheet to make notes of all data pertaining to your pump (see paper documents / pump plate) as well as important information on the operating conditions.

Serial number		Type	ECOVOX® - 2404 WW
Job number		Item number	
Delivery date		Date commissioned	
Signature of the person responsible for commissioning			

Conveying fluid		Faecal water without meteoric water	
Conveying flow	l/s		
Conveying Head	m		
Motor			
Absorbed output of the motor P ₁	kW		
Output of the motor on the motor shaft (nominal capacity) P ₂	kW		
Nominal voltage of the motor U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Nominal current of the motor I _N	A		
Mains frequency f	Hz	50	
Nominal rotation speed of the motor n	min ⁻¹		
Protection	IP	68	
Insulation class		F	
Wire cross section	mm ²	7 x 1,5	
Operation type		S1 / S3	
Connection of pressure side	"	DN 80	
Weight	kg	approx. 68	

Important information on operating conditions:

Please complete these fields immediately upon receipt of the pump (see company plate)



Ecocut 2405 - 1-stage

In case of any future queries, we recommend that you use this datasheet to make notes of all data pertaining to your pump (see paper documents / pump plate) as well as important information on the operating conditions.

Serial number		Type	ECOCUT®-2405 1-stage
Job number		Item number	
Delivery date		Date commissioned	
Signature of the person responsible for commissioning			

Conveying fluid		Faecal water without meteoric water	
Conveying flow	l/s		
Conveying Head	m		
Motor			
Absorbed output of the motor P ₁	kW		
Output of the motor on the motor shaft (nominal capacity) P ₂	kW		
Nominal voltage of the motor U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Nominal current of the motor I _N	A		
Mains frequency f	Hz	50	
Nominal rotation speed of the motor n	min ⁻¹		
Protection	IP	68	
Insulation class		F	
Wire cross section	mm ²	7 x 1,5	
Operation type		S1 / S3	
Connection of pressure side	"	DN 40	
Weight	kg	approx. 60	

Important information on operating conditions:

Please complete these fields immediately upon receipt of the pump (see company plate)



Ecocut 2406 - 2-stage

In case of any future queries, we recommend that you use this datasheet to make notes of all data pertaining to your pump (see paper documents / pump plate) as well as important information on the operating conditions.

Serial number		Type	ECOCUT®-2406 2-stage
Job number		Item number	
Delivery date		Date commissioned	
Signature of the person responsible for commissioning			

Conveying fluid		Faecal water without meteoric water	
Conveying flow	l/s		
Conveying Head	m		
Motor		☐ HC006522L132X3	☐ HC009022L132X3
Absorbed output of the motor P1	kW	7,34	8,9
Output of the motor on the motor shaft (nominal capacity) P2	kW	6,5	8,0
Nominal voltage of the motor U	V	400	400
Nominal current of the motor I _N	A	11,8	14,6
Cos φ		0,9	0,88
Mains frequency f	Hz	50	50
Nominal rotation speed of the motor n	min ⁻¹	2925	2930
Protection	IP	68	68
Insulation class		H	H
Wire cross section	mm ²	10 x 2,5	10 x 2,5
Operation type		S1 / S3	S1 / S3
Connection of pressure side	"	DN 40	DN 40
Weight	kg	approx. 130	

Important information on operating conditions:

Please complete these fields immediately upon receipt of the pump (see company plate)



COMPANY PLATE

To pump type 2402, 2403, 2404, 2405 and 2406

HÄNY
Buechstrasse 20
CH-8645 Jona
CE 0344

Typ 1.

Serial-Nr. 2.

H_{max.} 3. m Q_{max.} 4. l/s

P1 5. kW I 7. A

P2 6. kW U 8. V

Sich.träg. 9. n 10. 1/min

Ex II 2 G 11.

12.

← Drehrichtung

I_a / I_n 13. A cos φ 14.

IKL 15. IP 16.

f 17. Hz S 18.

Baujahr 19.

○ LV ○

Legend (pump plate):

1. Type of pump
2. Serial NO.
3. Maximum pumping head
4. Maximum delivery rate
5. Absorbed output of the motor
6. Output of the motor on the motor shaft (nominal capacity)
7. Nominal current of the motor, Y circuitry
8. Nominal voltage of the motor
9. Fuse
10. Nominal rotation speed of the motor
11. ATEX identification
12. Inspection certificate No.
13. Relative locked rotor current
14. Capacity factor of the motor at 100% load
15. Insulation class
16. Protection type
17. Mains frequency
18. Operation type
19. Year of manufacture (month / year)

1. GENERAL INFORMATION

These operating instructions contain fundamental information which must be taken into account during set-up, operation and servicing.

Observing the information contained herein is vital to ensure the reliability and operational safety of the pump. These aggregates must only be used within their operating area. The limit values laid down in the documentation must under no circumstances be exceeded.

Non-compliance with these operating instructions will void all aspects of the guarantee. If you require additional information or explanations and in the case of damage, please contact Häny AG.

The aggregates described in these operating instructions were designed, manufactured and tested based on the latest available technological innovations and scientific insights. They comply with the norms and guidelines currently in place in Switzerland. These aggregates must not be changed, converted or supplemented without our express written consent.

Conversion and servicing of as well as changes to the aggregates are permitted only upon consultation with Häny AG and must be carried out only by certified and authorised bodies.

Original spare parts and accessories authorised by Häny AG ensure the safety of the system. We assume no responsibility for improper handling and natural wear and tear, nor for spare parts and components that were not purchased from us.

If the purchaser / operator of these aggregates makes them available to third parties through leasing, the purchaser / operator of these aggregates shall have to ensure that these operating instructions are read and understood by the third party.

If any information or instructions required are not found in these operating instructions, please contact Häny AG (After Sales Service Centre).

These operating instructions must not be reprinted in any shape or form without our express written consent.

Copyright by HÄNY AG, Switzerland

2. SAFETY INSTRUCTIONS

2.1. Labelling

The safety instructions contained in these operating instructions, the national regulations on accident prevention and the internal working, operating and safety requirements of the purchaser / operator must be complied with under all circumstances to ensure safe operation of the pump at all times.

Non-compliance with some safety instructions may result in hazards for persons. These are labelled with the following general hazard symbols.

	This symbol indicates danger of death or severe injury
	Draws attention to parts or types of handling that can lead to death or severe injury
	Draws attention to parts or types of handling that can lead to damage or severe injury
	Accompanies safety instructions which can lead to risks for the device and its functions in case of non-compliance
	General hazard symbol
	Indicates that hazardous electric voltage is present
	Automatic operation: this symbol means that the machine / motor are being controlled automatically and that it can therefore start operating at any time. It is strictly forbidden to carry out servicing works or in any way to manipulate the device unless the control has first been changed to manual and the power supply has been switched off.
	High noise emission, wear ear protection
	Wear eye protection
	Wear eye, ear and head protection
	Labels directly appearing on the device itself, for example rotation direction arrows, hazard warnings etc. must be complied with under all circumstances, and they must be kept in legible condition.

2.2. Personnel qualification

The personnel used for operation, servicing and inspection must hold the relevant qualification for this work. Areas of responsibility, competence and supervision is incumbent upon the purchaser and / or the operator. In case of a lack of qualification, staff members are to be trained accordingly. If instructed to this effect by the purchaser / operator, this training can be provided by Häny. In addition, the purchaser / operator must ensure that the personnel is conversant with and fully understands the contents of these operating instructions.

2.3. Servicing and operation

Servicing, inspection and installation works must only be carried out by authorised and qualified specialists. When carrying out such work, the information and instructions contained in these operating instructions must under all circumstances be observed. Servicing works must only be performed when the aggregate is not in operation. To ensure that this is the case, the **power supply must be interrupted before any work is begun**. Once the works have been completed, all safety and protection equipment must be properly installed and / or put into operation again. As part of recommissioning, the information in Chapter “**10. Commissioning, handling and operation**” must be taken into account when recommissioning the system.

ATTENTION

If you require information on the dimensions of the pressure-resistant gaps, please contact the manufacturer.

ATTENTION

All servicing works must be performed outside of the Ex zone!

Leakages of dangerous materials must always be taken care of in such a way that no risk is posed to the environment and persons. In addition, the relevant legal provisions must be respected.

The exclusive use of original spare parts and accessories authorised by Häny ensures safe operation of the system. If other parts are used, Häny does not assume any responsibility for resulting damage.

2.4. Risks in case of non-compliance with the safety instructions



Non-compliance with the safety instructions can endanger persons (e.g. through electric, mechanical and chemical contact), the environment (e.g. through leakage of hazardous substances) or the pump (e.g. through failure of important functions of the pump) and thus lead to the loss of any entitlement to compensation.

The operating safety of this system is guaranteed only if it is used as intended, i.e. as described in Chapter “**8. Area of application and intended use**” of these operating instructions. The indicated limit values must under no circumstances be exceeded.

3. DELIVERY AND TRANSPORT

3.1. Delivery

Before delivery, each pump is carefully checked and subjected to final tests. If properly handled and used as intended, this pump will work faultlessly.

Once the pump has been received, it must be checked for completeness and any transport damage immediately. Any deviations from the information stated in the paper documents and any damage must be communicated to the shipping company immediately in writing as soon as the pump has been received. In addition, Häny AG must be informed of these deviations and / or damage in writing within **5 days** of receiving the products.

3.2. Interim storage

If the pump is not put to its intended use within **one month** of delivery, it must be properly stored. For this purpose,

- a dust-free room that offers protection against frost and heat must be used
- the shaft must be turned at least once a month (move the cutting unit from the suction side).



Risk of injury. Wear protective gloves and use appropriate tools, e.g. screwdrivers.

For ECONEX® pumps:

ATTENTION

The pump has been prepared in our plant in such a way that it can be stored as described above for 6 months. It is possible that some preservation oil escapes from the hydraulic rotor / stator. This does not mean that oil has leaked out of the oil chamber. In case of longer storage, the pump must be inspected for possible damage by a specialist before it is installed / commissioned.

For ECOCUT® and ECOVOX® pumps:

ATTENTION

If the pump is temporarily stored for more than 1 year, this may result in storage damage. In that case, the pump will have to be disassembled completely and inspected for possible damage.

No special storage of the pump is required.

3.3. Transport

Transporting and lifting of the pump must be done professionally taking into account the pertinent accident prevention regulations. The pump must only be lifted using the lifting device intended for this purpose and only with authorised lifting gear.

4. DISPOSAL

Once the devices (machines) are no longer needed, they must be disposed of in compliance with the relevant health, safety and environmental regulations.

5. SERVICING AND REPAIRS

To ensure that we can assist you quickly and efficiently, and to prevent possible misunderstandings, we need the following information:

- **Type** (see company plate)
- **Serial number** (see company plate)
- **Job number** (see job confirmation / invoice)
- **Identification and position no. of the part** (see parts lists)
- **Quantity**

For trouble-shooting or any other questions, please contact us directly. The more precise the information you provide on the nature of the malfunction, the more quickly and efficiently we will be able to help you.



In case of an imminent flooding hazard, please also contact the competent local authorities (fire brigade, sewage services etc.)

Address:

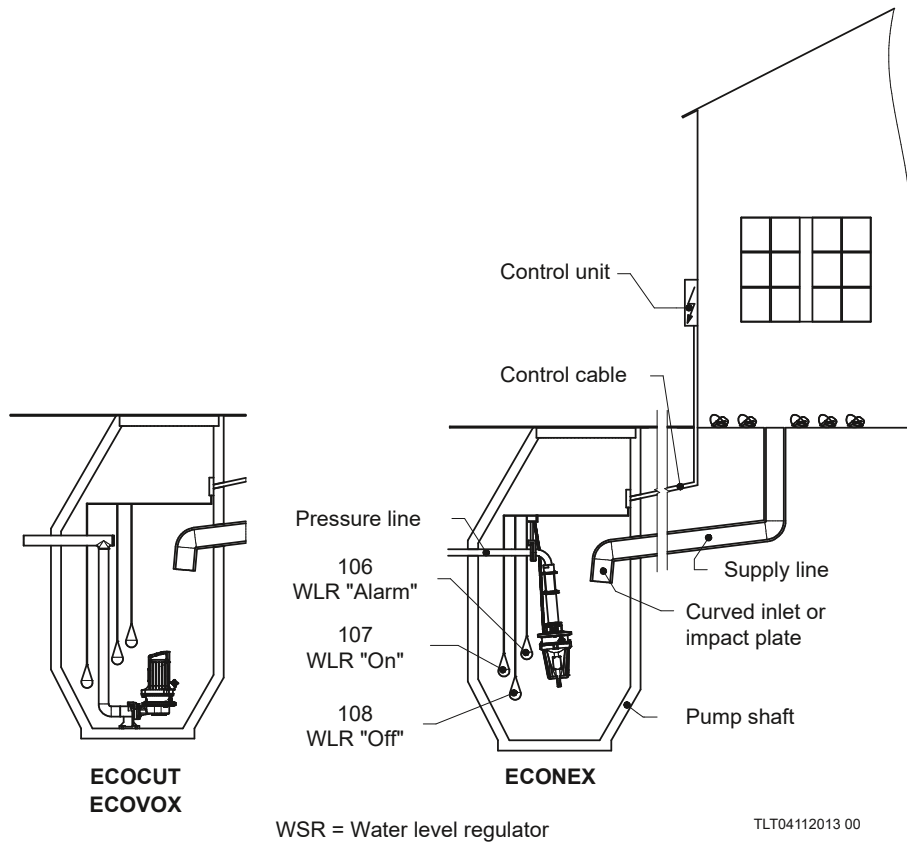
Häny AG
Buechstrasse 20
CH-8645 Jona
Switzerland

Phone: +41 44 925 41 11
Fax: +41 44 923 38 44

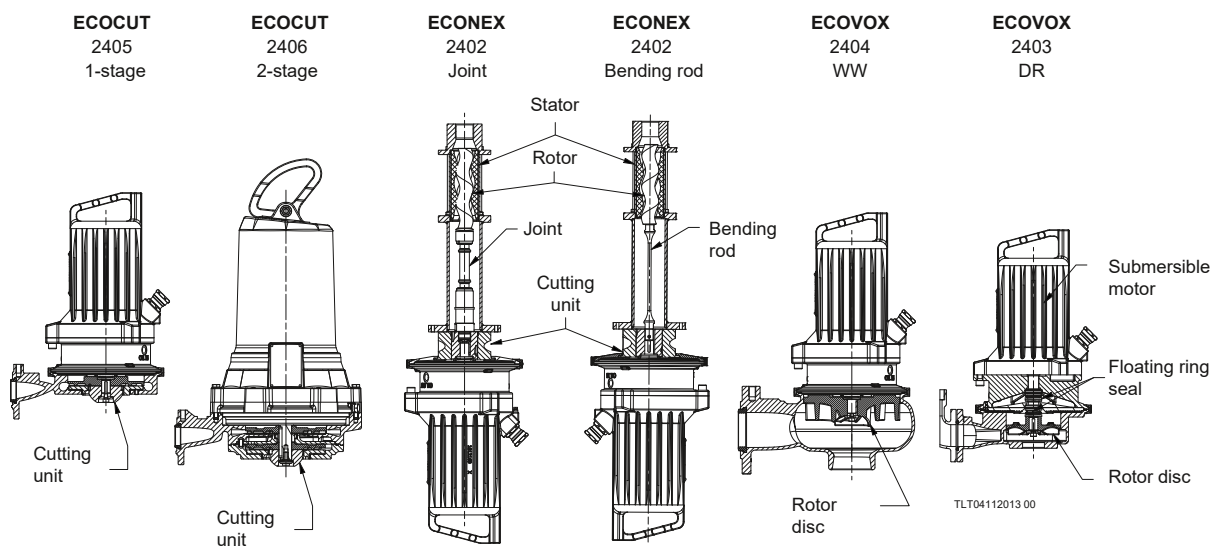
info@haeny.com
www.haeny.com

6. STRUCTURE

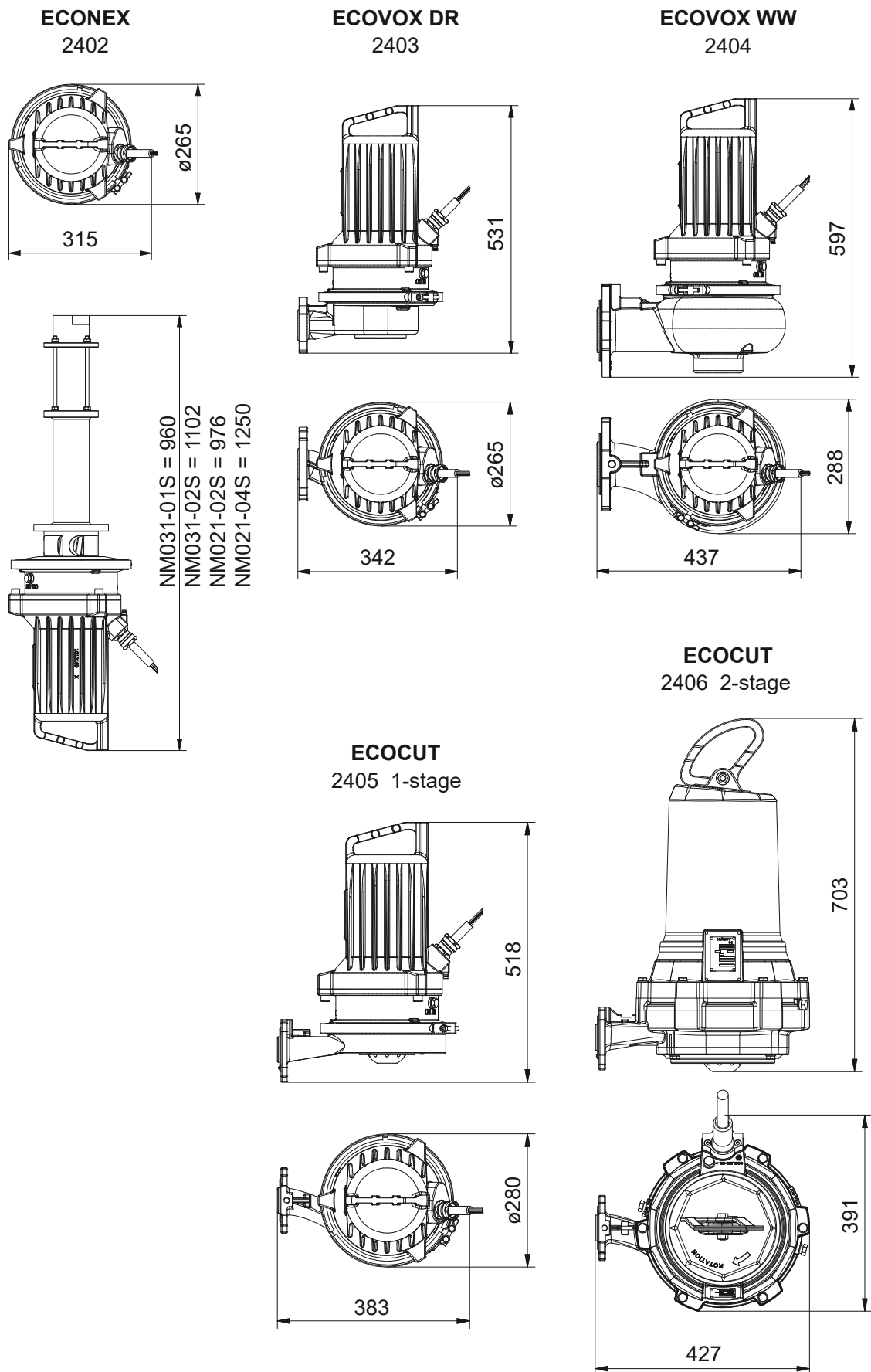
6.1. System concept



6.2. Pumps



7. MEASUREMENTS



TLT04112013 00

8. AREA OF APPLICATION AND INTENDED USE

8.1. Area of application

These pumps have been developed specifically for drainage and sewage water disposal in buildings that are not connected to the public sewage water system and where connecting them would mean covering large distances. The purchaser / operator must ensure that no objects can enter the system which could lead to disruption of operations, notably:

metal parts, pieces of wood and plastic, stones, textiles, stockings, disposable nappies, panty liners, cotton swabs, packaging, razor blades, cat litter, sand, and gravel etc...

These objects do not belong in the sewage water system but should be disposed of as rubbish. Equally, frying oil and frying grease should be disposed of separately.

⚠ WARNING

If operated against a closed valve, both the pump and the installation will be damaged.



Explosive, inflammable or chemical liquids must under no circumstances be transported. The purchaser / operator must ensure that no meteoric water thus contaminated can get into the pump pit.



The intermediate bath of the pump is filled with oil. Defective floating ring seals can lead to contamination of the transport fluid.

8.2. Limit values

8.2.1. For Econex pumps

	Type 31-1S	Type 21-2S
Working pressure	max. 6 bar	max. 12 bar
Transport product temperature	min. 0°C - max. 40°C	
Ambient temperature	min. -20°C - max. 40°C	
Immersion depth	max. 10 m	
Max. emersion length	see Chapter "9.4. Pumps and controls"	

ATTENTION

The pump must never be operated when dry. Adhere to the maximum emersion length.

8.2.2. For Ecocut and Ecovox WW and DR pumps

Working pressure	max. 10 bar
Transport product temperature	min. 0°C - max. 40°C
Ambient temperature	min. -20°C - max. 40°C
Immersion depth	max. 10 m
Max. emersion length	see Chapter "9.4. Pumps and controls"

ATTENTION

The pump must never be operated when dry. Adhere to the maximum emersion length.

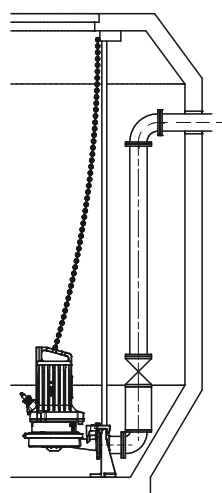
9. INSTALLATION INSTRUCTIONS

WARNING

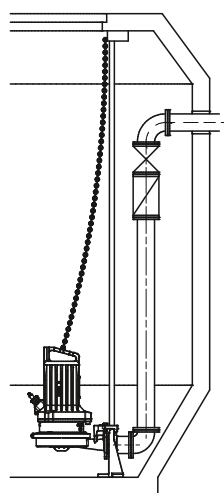
Careful and proper installation of the pump, controls and pipes are indispensable for interruption-free operation. Failure to comply with the explanations given in these operating instructions can result in personal injury and material damage, premature wear of the pump and exclusion of liability.

For safety reasons, and to avoid personal injury and material damage, the following points must be taken into account before starting the installation.

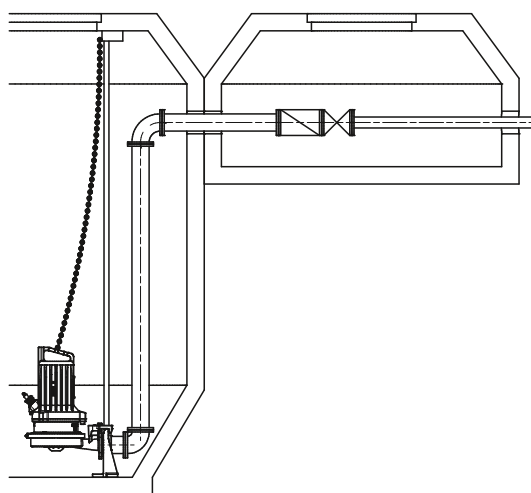
- During installation, no inflammable environment must exist in the pit.
- Do the available parts correspond to the quantities and specifications in the parts lists, any structure drawings and other order documents?
- Have the pump pit, foundations, installations surfaces, cut-outs and anchor holes been made correctly and true to size in accordance with the plans and drawings?
- Is the energy required for the setup and later operation available in the correct form (e.g. water connection for cleaning works)?
- Has separate disposal been ensured, e.g. by making sure that only domestic waste water - as described in Chapter **"8. Area of application and intended use"** - is allowed to enter the pump pit?
- Have the legal regulations, norms and provisions been taken into account in the layout and installation of the pipes (notably where protected groundwater areas are crossed)?
- Has the pressure line been installed in a way that is frost-resistant (at least 100 cm - see Chapter **"9.3. Pressure line"**)?
- Has the connection control pit and the subsequent short open channel been constructed in accordance with the official regulations?
- For the installation, the pit must be dry and clean.
- Has a leakage test been conducted?
- Have direction changes in the piping and installed connection parts been measured at least every 100m, and have they been marked accordingly?
- Has a positioning or warning strip been installed?
- The measurements of the central pit must be made in such a way that they meet the following requirements:
 - The usable volume must be of such a size that it corresponds to the start frequency / hour.
 - The duration of the pump standstill must be set up in such a way that the formation of hard deposits is avoided.
 - Minimal immersion depth:
see Chapter **"9.4.1. Fixed wet installations"** and **"9.4.2. Mobile wet installations"**.
 - Maximum immersion depth:
see Chapter **"8.2. Limit values"**
- The base for automatic latching of the pump must be securely fastened to the setup area.
- The suction pipe of the electric pump must always be located at the lowest point and centrally located (for Ecocut and Ecovox pumps).
- Within the plant, the operator is responsible for ensuring that the working pressure never rises above 16 bar.
- When entering, the fluid must not cause any turbulences in the center of the pit which would lead to the pump sucking in air.
- In order to avoid possible blockages, it must be ensured that the flow rate in the pressure lines always remains above 0.8 - 1 m/s. In order to avoid flow losses and wear, the flow rate should, however, not exceed 2 m/s.



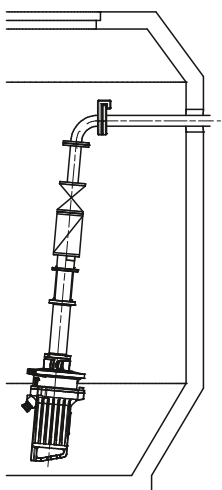
WRONG



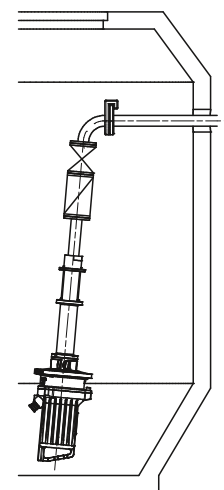
CORRECT



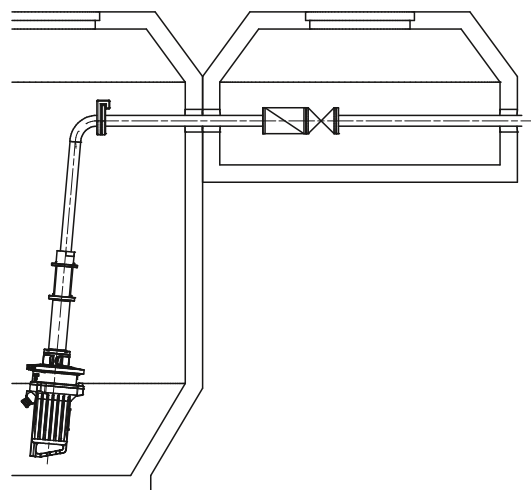
CORRECT



WRONG



CORRECT



CORRECT

TLT04112013 00

9.1. Pump pit

The pump pit and any connection control pit and, where applicable, further control pits, must be stable, clean and dry.

Procedure

- Seal any gaps and cut-outs.
- Insert into the pit the inlet pipe with the curved inlet and the plastic pipe for the cables. Cut-outs must be sealed to a professional standard.
- The pump pit must be placed as close to the house as possible to ensure that it can be accessed in any weather without any field damage (e.g. garage entrance). For the purpose of easy cleaning, a water connection should be situated in the vicinity of the pit.
- In case the system features a connection control pit, its floor must be designed in such a way that water can drain off easily. The pressure line must protrude into the pit by approximately 0.3 m.

9.2. Inlet pipe

The minimum gradient is 3%. The inlet pipe must enter the upper part of the pit. For this purpose, a curved inlet or impact plate must be used.

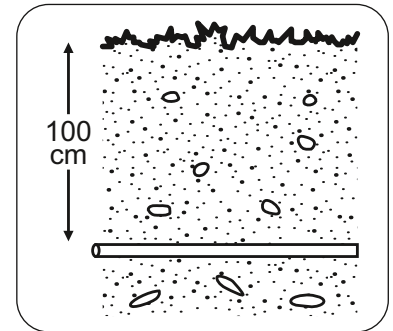
9.3. Pressure line

The pressure line should be made of a plastic pipe.



The installation depth must be at least 100 cm. Under no circumstances must the installation depth fall short of this distance (frost-resistance).

Entry into the trench must be directly from the rolls. In case of underground crossing of streets and squares, embedding of the pipes with sand or casing of the pipes with a guard tube is indispensable. When crossing cultivated land, this is not necessary. Depending on the type of soil, the pressure line can be laid by means of a trench cutting machine, a trenching plough, hand-digging, or with a shovel.



The pressure line must go all the way to the pit. The trench for the pressure line must remain open at least 3 meters before the pit to ensure that the service technician can put the pressure line into the pit.

ATTENTION

If the outlet (pressure line) is lower than the switch-off level, a ventilation valve must be installed at the highest point. This measure prevents emptying of the pit.



To ensure proper installation of the pipe, we recommend that you consult an engineer who can provide advice and support with planning and implementation.

9.4. Pumps and controls

ATTENTION

Pumps and control must be installed only by a specialist.

ATTENTION

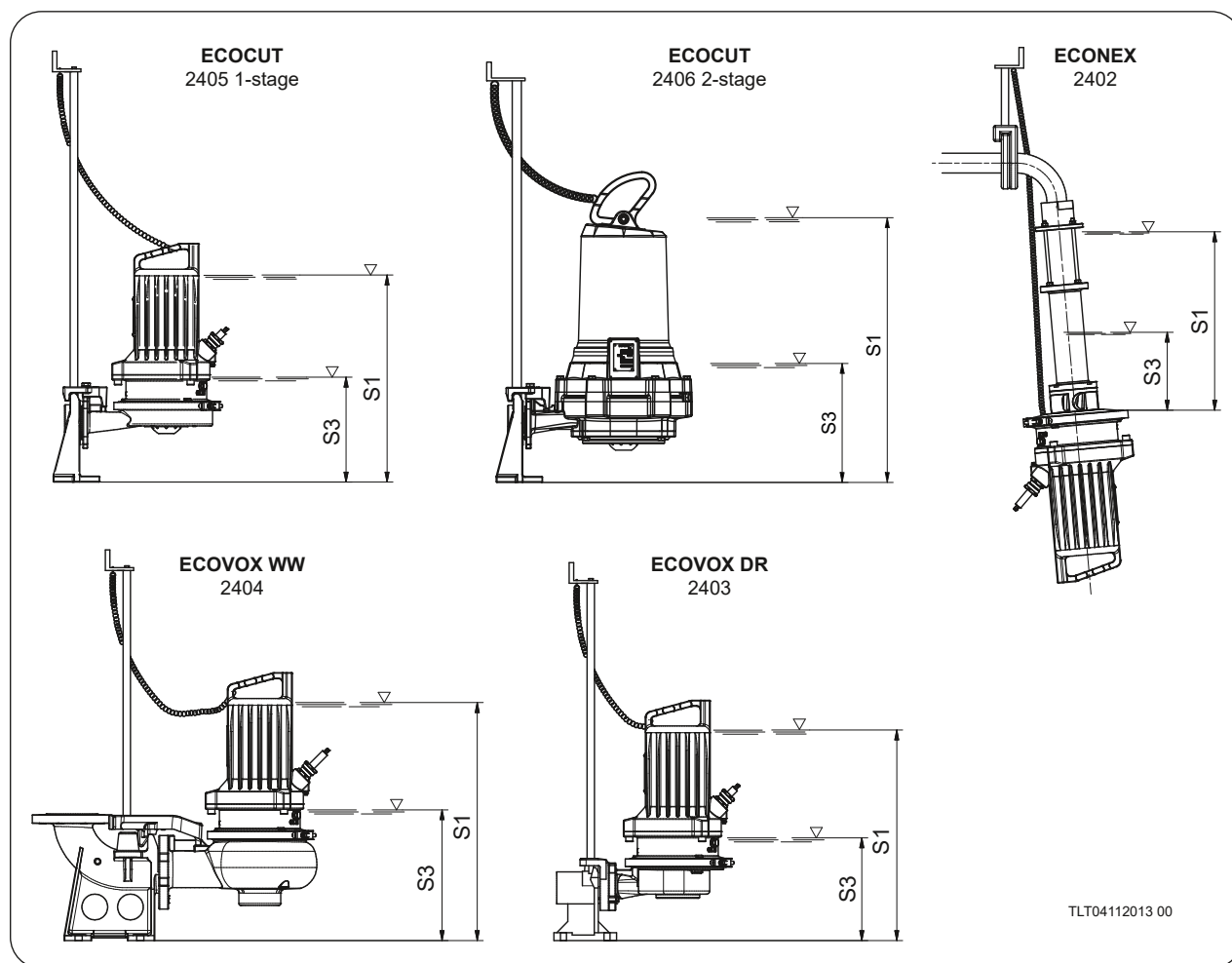
The cable must not be exposed to any tension. The cable must be slack at all times. The cable end must never be in the water.

ATTENTION

The pump must never be operated when dry.

9.4.1. Fixed wet installations

Pump Type	Emersion length (mm)	
	S1	S3
ECONEX 2402 (NM021-02S)	465	100
ECONEX 2402 (NM031-01S)	480	100
ECONEX 2402 (NM021-04S)	605	100
ECONEX 2402 (NM031-02S)	755	100
ECOVOX 2403 DR	530	260
ECOVOX 2404 WW	600	330
ECOCUT 2405	520	265
ECOCUT 2406	640	250



ATTENTION

Adhere to the maximum emersion length (see table).

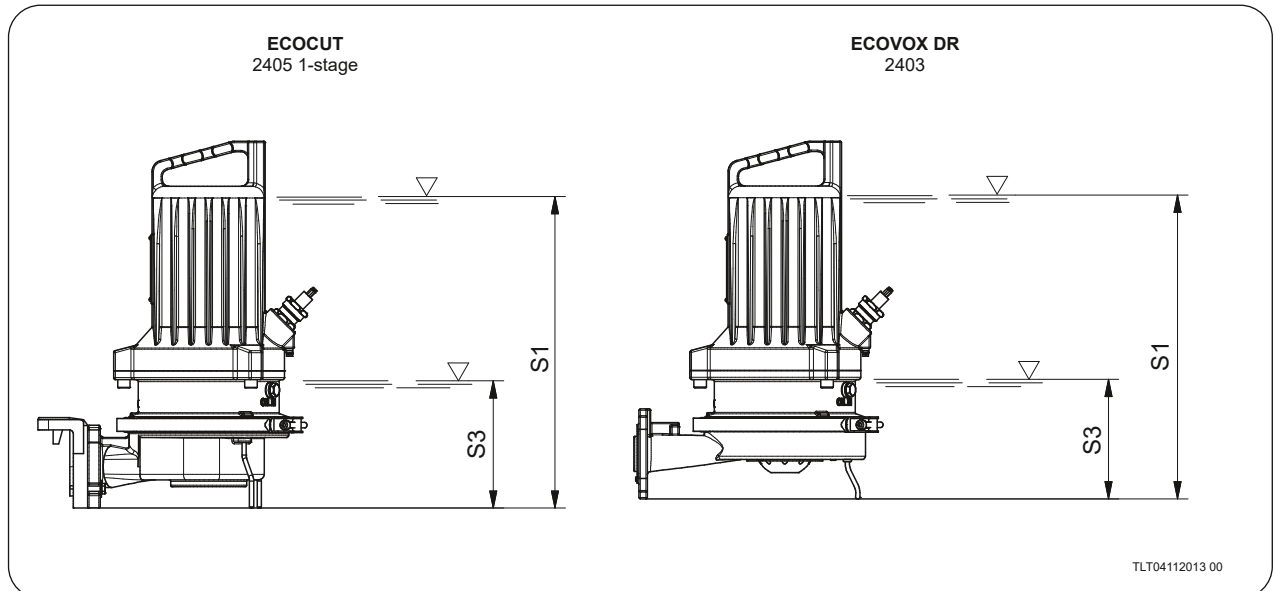
Cooling System Activation

For Ecocut 2406 pumps, in case of operation on S1 in a dry chamber or in a tank with lower pumped fluid level, activate the integrated cooling system. Use the 3/8" Gas cap identified with "COOLING OIL", located near the power cable connector, in order to top-up the cooling oil, making sure to follow the quantities recommended below. The cooling oil must not be periodically replaced.

Pump type	Oil type	Installation vertical	
		Quantity in [kg]	Quantity in [l]
$P_2 = 6,5 \text{ kW}$	TOTALERG DACNIS SH 32 MACON OIL SP 9032	2,53	3,03
$P_2 = 8,0 \text{ kW}$		2,53	3,03

9.4.2. Mobile wet installations

Pump Type	Emersion length (mm)	
	S1	S3
ECOVOX 2403 DR	440	175
ECOCUT 2405	450	185



ATTENTION

Adhere to the maximum emersion length (see table).

With submerged motor, the pumps are suitable for uninterrupted duty S1. With non-submerged motor, the pumps are suitable for periodic duty S3.

Operating mode S3 stands for periodic duty consisting of cycles of 10 minutes duration each. Operation is composed of a sequence where 3.5 minutes of operation are followed by 6.5 minutes of rest (S3 = 35%).

9.5. Electrical connection



All electrical installations must be carried out by a licensed electrician in accordance with the local regulations.

The control unit must be installed in accordance with the local regulations. The distance to the edge of the pump pit should not exceed 4 m (advantages: easier functional control of the pump; installation of the distribution box becomes superfluous). For distances > 4m, floodable distribution boxes for the motor and control unit must, in accordance with the regulations, be installed in the pump pit. These distribution boxes must be located directly underneath the manhole cover, and they must be accessible from the top. Alternatively, the cables must be professionally spliced. For the inlet of the pump motor cable as well as the control cable (for the water level controller) a sufficiently large plastic tube must be used.

Procedure

- Check whether the supply voltage matches the voltage stated on the system plate.
- Check the phase order.
- Open the control cabinet and connect the electric wires in accordance with the separate diagram. The diagram can be found in the control cabinet.

- The pump is supplied with the connected cable and temperature monitoring of the motor. The cable must not be detached from the motor, since otherwise the guarantee for the water tightness of the line inlet is voided. The cable cores are designated in accordance with the diagram.

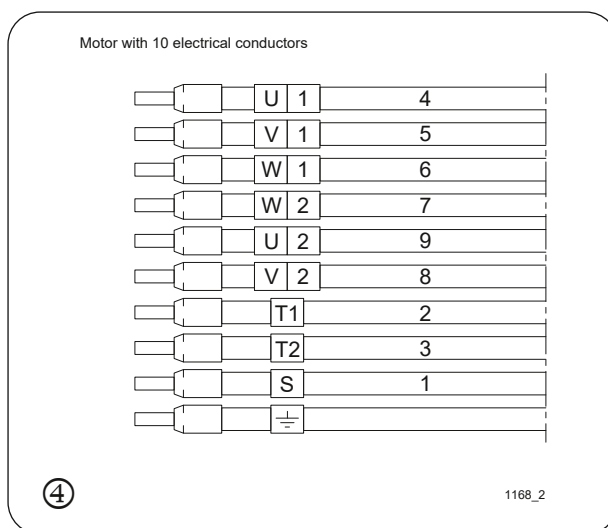
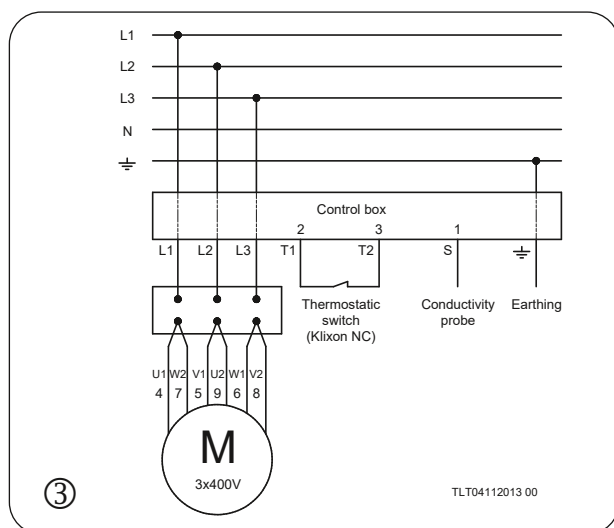
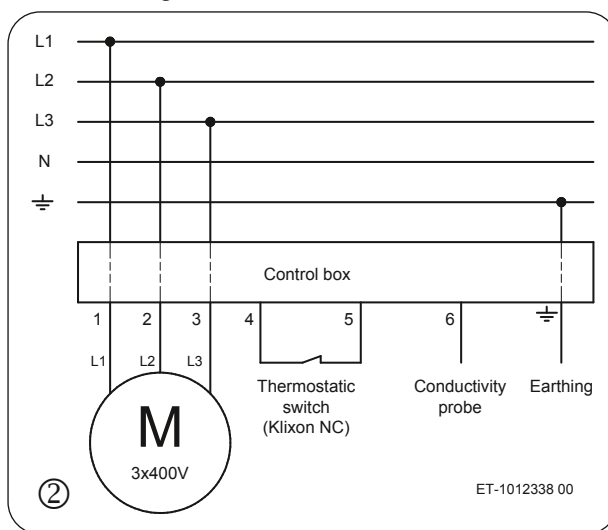
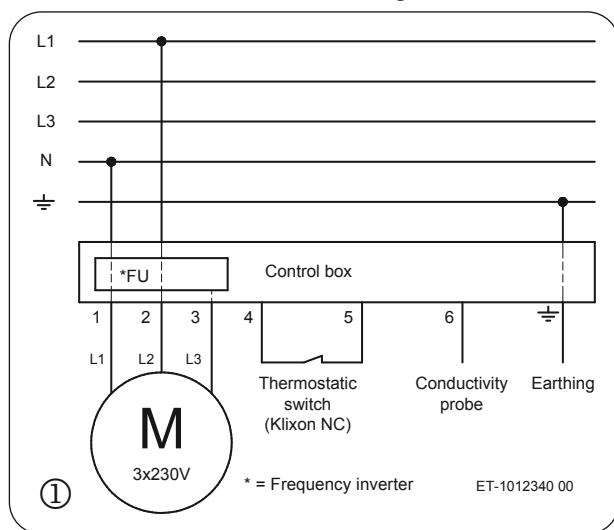


Diagram ① + ② for:

- Econex 2402
 - Ecovox 2403 / 2404
 - Ecocut 2405
- 7 cable cores

Diagram ③ + ④ for:

- Ecocut 2406
- 10 cable cores

- **ATTENTION:** If the electrical equipment is undersized or of poor quality, this will lead to premature wear and tear of all parts that come into contact with each other. It means that feeding of the motor is unsymmetrical leading to damage to the motor. The use of frequency converters and soft starters can, if they are not set up correctly, cause damage to the pump aggregate. The technical department of Häny AG can provide support with this.

- All starting devices must always be equipped with:

- 1) A main circuit breaker with a minimum opening of the contact pieces of 3 mm and stopping in open position.
- 2) Suitable thermal protection equipment for the motor which is set up for maximum power input. The nominal current value given on the type plate of the motor must not be exceeded by more than 5%. The response time must be less than 30 seconds.
- 3) A suitable magnet protective device for the cable against short circuits.
- 4) A suitable device to protect the electric pump against earthing faults.
- 5) A suitable protective device against phase failure.
- 6) A protective device against dry operation.
- 7) A voltage and ampere meter.

- If the phase sequence in the network corresponds to L1-L2-L3, the cable ends - to ensure that the rotation direction of the pump is correct - must be connected in accordance with the diagram.
- The supplied adhesive plate with the performance data of the system must be attached to the control cabinet in such a way that it is easy to see.
- The control cabinet and any floodable distribution boxes must, in accordance with local regulations, be placed in such a way that water can get into them under no circumstances.
- Ensure that the control cables / pump cables of excessive lengths do not dangle freely in the pit (make a loop).

ATTENTION

The cable must not be exposed to any tension. The cable must be slack at all times.

**Connection of earthing conductors**

The green-yellow connections which are used for all cables of the electric pump must be connected to the ground loop of the earthing system before any other cables are connected. In contrast, when disconnecting the cables, the earthing cables are the last ones to be disconnected.

For electric pumps of the ex-protected version, an external additional grounding terminal is mandatory. The installer is responsible for connecting this terminal to the ground loop.

ATTENTION

All electric pumps are equipped as standard with temperature sensors (cable ends labelled with the symbols 4 and 5 or T1 and T2). They must be connected to a device suitable for interrupting and resetting the power supply.

Thermostatic switches (Klixon) are bimetallic switches with closed contacts which are located in the motor coil. If motor temperature exceeds 120°C in the Econex 2402, Ecovox 2403, Ecovox 2404 and Ecocut 2405 (1-stage) pump models or 132°C in the Ecocut 2406 (2-stage) pump models, the normally open contacts open up and interrupt current flowing to the coil of the contactor relay, and as a result the electric pump comes to a stop. The coil will be activated again as soon as the thermostatic switches (Klixon) have cooled down. The maximum connection voltage of the thermostatic switches (Klixon) amounts to 250 V. They can bear a maximum load of 1.6 A at $\cos\varphi = 0.6$. The electrical connection should be 24 V and 1.5A.

ATTENTION**Electric pump with conductivity sensor**

The conductivity probe is situated in the electric motor and measures possible water infiltrations. If the switch box is equipped with a device for measuring conductivity, this is only activated when the electric resistance becomes, due to the presence of water, lower than 30 kΩ. In order to measure the possible conductivity, the cable end with the symbol "S" and a branch connection of the end of the yellow-green earthing cable must be connected to the device. The conductivity meter is typically used to close an alarm circuit, if water is detected in the oil-separating chamber or in the motor. The alarm circuit may have an optical and / or acoustic signal. For the pumps of the ex-protected version, the device must be compatible with the classification for areas exposed to explosion hazards.

ATTENTION

Once the cables have been disconnected and reconnected again, the rotation direction must be tested again. By doing that it can be ensured that the phases have not been inadvertently inverted.

For each phase, the current draw must be measured. Any irregularities must not exceed 5%. If greater irregularities are found, this may be caused by the motor or by the mains. Measure the current draw with two different connection motor / network possibilities, with double reconnections to ensure that the rotation direction remains the same. The best possible connection is that for which the differences of the current draw is the smallest for each phase. If the highest current draw is invariably found for the same phase, the main cause for the uneven distribution is the mains. The use of INVERTERS and SOFT STARTERS can, if they are not correctly set up and applied, cause damage to the pump station. If you are unsure what the causes for these malfunctions are, contact Häny's construction office.



The cable ends must never be submerged or become wet. If necessary, they must be protected against ingress of humidity.

If the supply cable is damaged, original spare parts must be ordered from Häny. When ordering, the serial number of the electric pump, the quantity required and the cross section of the conductors must be provided.

9.5.1. General user instructions for inverters

During commissioning and / or use, the minimum frequency must not fall below 70% of the target frequency. A filter must be installed between the frequency converter and the motor which meets the following requirements;

Voltage gradient $\frac{dV}{dt} \leq 750 \left[\frac{V}{\mu s} \right]$

Peak voltage $\emptyset - V_P \leq 1000 V$

Harmonic content of the current $\leq 1.5\%$

Harmonic content of the power $\leq 4\%$

ATTENTION

The requirements must be complied with, irrespective of the length of the power supply cable.

9.5.2. General instructions for the use of the soft starter

- The soft starter device must have a voltage ramp, not a power ramp.
- Always ensure that the soft starter is switched off when the start-up phase of the group is completed.
- The smallest start-up peak voltage $V_s = 60\% V_n$.
- Maximum acceleration time 4 s.

10. COMMISSIONING, HANDLING AND OPERATION

ATTENTION

The system must only be commissioned by a Häny service technician or specialists authorised for that purpose.

ATTENTION

Sand and stones destroy the cutting unit.

10.1. Checks prior to commissioning

Prior to installing the electric pump, the following controls must be carried out:

- 1) The electric pump is ready for operation when delivered, and the oil separating chamber is already filled to the correct level.
- 2) Through the suction nozzle, check whether the rotor disc can be spun freely.
- 3) Connect the supply cable to the switch box.

The ends of the supply cable are marked in accordance with the diagram given in Chapter “9.5. Electrical connection”. The correct connection of the line is essential for the correct direction of rotation of the electric pump. If the installed group is visible during start-up, it will suffer an anticlockwise backstroke (cf. Figure 1).

10.2. Automatic operation

Following start-up by a service technician, the system is set to automatic operation; the operating switch is in “auto” position. In this mode, the system operation is completely automated. Start / stop of the system and alarm display are level-dependent, e.g. activated through the water level regulator. In automatic mode, the system is protected against dry operation (water level regulator).

10.3. Manual operation

If required (see Chapter “2.3. Servicing and operation”), the system can be switched to manual operation. In this mode, the mode selector switch will point to “Hand” (**ATTENTION:** the switch must not lock into place!).

ATTENTION

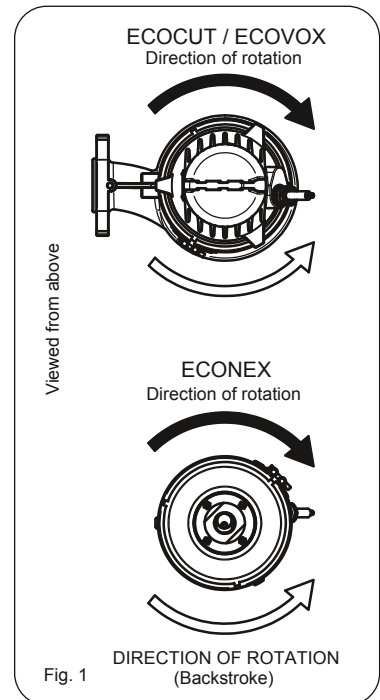
In this operating mode, the pump is not protected against dry operation. For this reason, it is imperative to ensure that both the pit and the pump are filled with transport fluid before the system is switched on.

ATTENTION

It must be ensured that the pit is not emptied below the switch-off level as a result of manual control.

ATTENTION

The pump must never operate in dry condition. Ensure correct rotation direction. Otherwise, the stator of the pump will be destroyed.



11. DECOMMISSIONING

By turning the main switch to “0” the system can be turned off.

In case of a risk of frost and / or prolonged interruption of operations, the pump must be dismantled, cleaned and, where required, preserved, by a service technician or authorised specialist.

In case of longer interruption of operations (for example in holiday homes), the waste water must be pumped out of the pump pit. The shaft must then be filled with fresh water. Finally, the pit must be pumped empty in automatic mode.

12. SERVICING AND MAINTENANCE WORKS

12.1. Monthly / periodically

The purchaser / operator can perform the following tasks themselves:

- Turn on the system for five minutes at least once a month (see Chapter “**10. Commissioning, handling and operation**”) - be sure to take operating hour meter readings.
- Once a month, check the pit walls, pump, and water level regulator for contamination. If significant deposits are found, the these parts of the system must be cleaned (hose down with water).

ATTENTION

Be sure to turn off the system beforehand.

- Periodically check for proper operation the switch-on and off levels and all acoustic and optical warn systems.

12.2. Annually

The floating ring seals and the cutting unit (if there is one) must be checked for wear and tear at least once a year. As part of the floating ring seal inspection, it must at the same time be ensured that there is sufficient oil (oil level). Finally, the system must be checked for contamination and water ingress.

The ball bearings too must be checked for damage caused by wear. For this purpose, the entire rotor must be turned several times.

Since the system makes use of high-quality precision parts, inspections and, where required, replacement of these parts must be carried out only by suitably qualified and authorised specialists.

12.3. Dismantling

Procedure

- Disconnect the power supply.
- Dismantle and clean pump.
- The pump can now be transported in accordance with the specifications made in Chapter “**3. Delivery and transport**” and, where required, temporarily stored.

ATTENTION

If the pump no longer works and therefore needs to be disposed of, this must be done professionally and in compliance with the applicable local regulations, notably environmental and health regulations.

13. INTERRUPTION OF OPERATIONS



Before carrying out any type of work on the system, it is imperative that the power supply is disconnected first.

Malfunction	Possible cause	Repair
The pump does not transport water	No power supply	Check mains connection / fuse
	Short circuit in the motor	Change coil and / or motor
	Passage blocked	Check position of the ball valves (104) and / or remove large objects such as plastic, pieces of wood etc. Remove all rubble from the shaft
	Pump blocked, thermal trigger activated	Check cutting unit for wedging and reset thermal trigger
	Pump sucking in air	Increase switch-off level until no more air is sucked in
	Ball valves not open	Open ball valves
System does not transport enough water	Wrong rotation direction	Swap poles
	Mains voltage insufficient	Check mains voltage
	Pipe or system blocked	Clean system parts
	Heavy wear of the stator / rotor and / or rotor disc	Replace stator / rotor and / or rotor disc / check transport products
Thermal trigger for pump motor	Thermal relay incorrectly set	Reset nominal current
	Two-phase operation	Check fuses, connections and cables
	Mains voltage insufficient	Check mains voltage
Thermal switch for pump motor	Layer of dirt on motor casing	Clean the aggregate
	Permanent operation of the pump without cooling or blocked inlet	Check control and level actuator
	Blockage caused by stones	Remove stones Check and, if necessary replace, cutting unit (51 and 52)

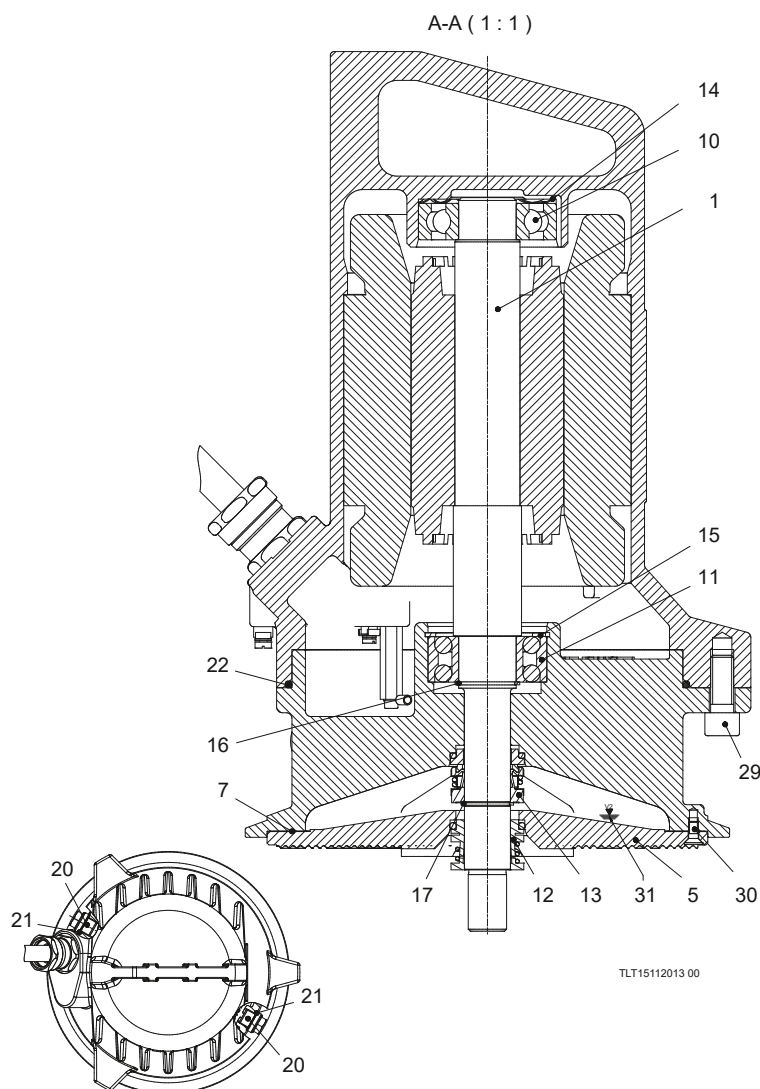
If the malfunction cannot be remedied on the basis of these instructions, please contact us directly.

14. APPENDIX

14.1. List of parts

14.1.1. Motor BG100 and BG90

For ECONEX 2402, ECOVOX 2403 / 2404 and ECOCUT 2405:

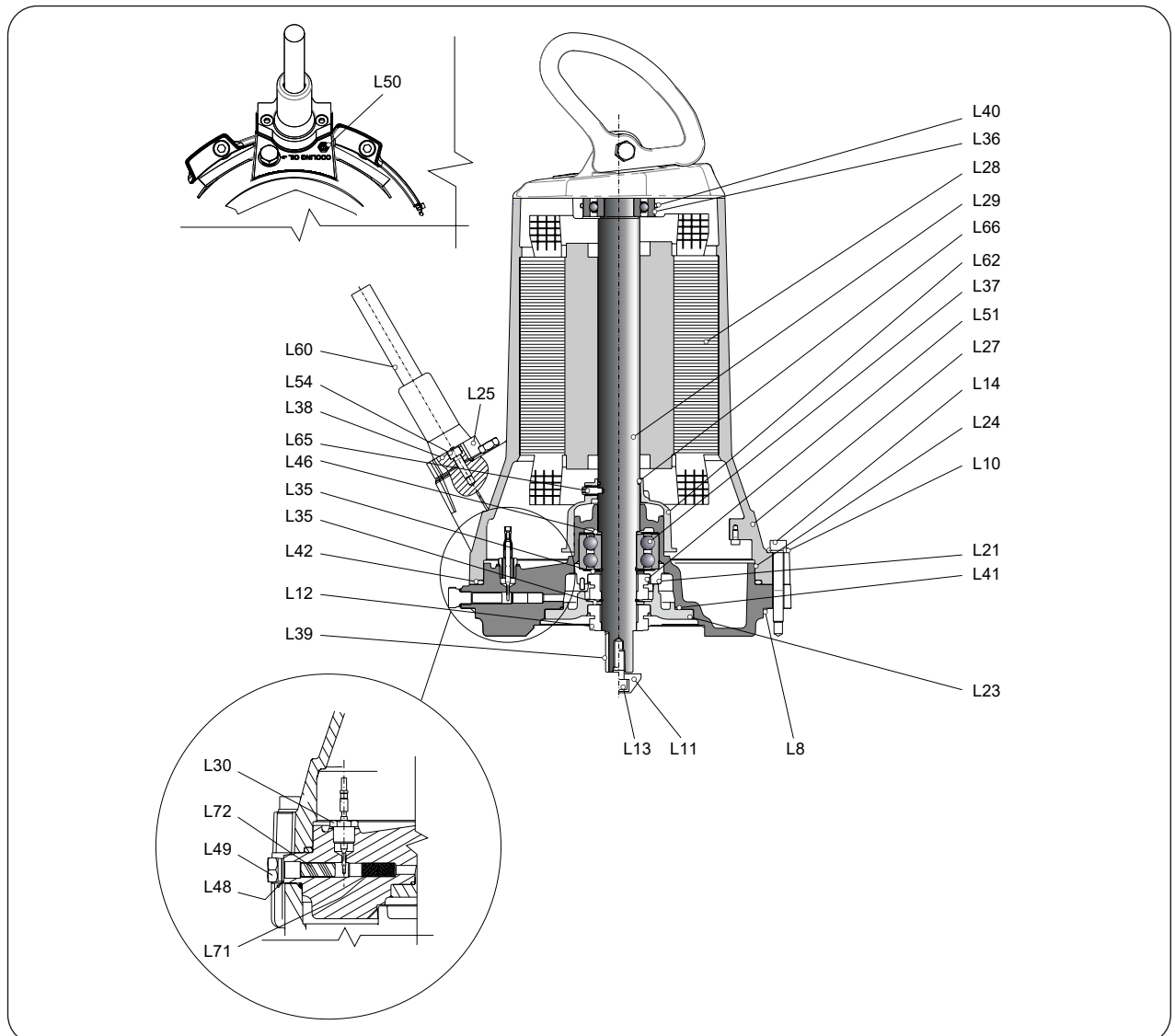


No.	Description	No.	Description
1	Rotor	16	Lock ring
5	Intermediate cover	17	Lock ring
7	Flat seal	20	Drain plug
10	Groove ball bearing	21	Fibre-sealing ring
11	Angular ball bearing, two rows	22	O ring
12	Mechanical seal BQ1P	29	Cylinder screw In-6kt ISO 4762-M 12x30-A4-70
13	Mechanical seal Q1Q1	30	Countersunk screw In-6kt ISO 10642-M5x12-A4-70
14	Spring washer	31	Oil ¹⁾
15	Lock ring		

¹⁾ Oil quantity: approx. 1.6 litres
Oil type: PANOLIN TRAFOL C1
SHELL DIALA OIL B

14.1.2. Motor

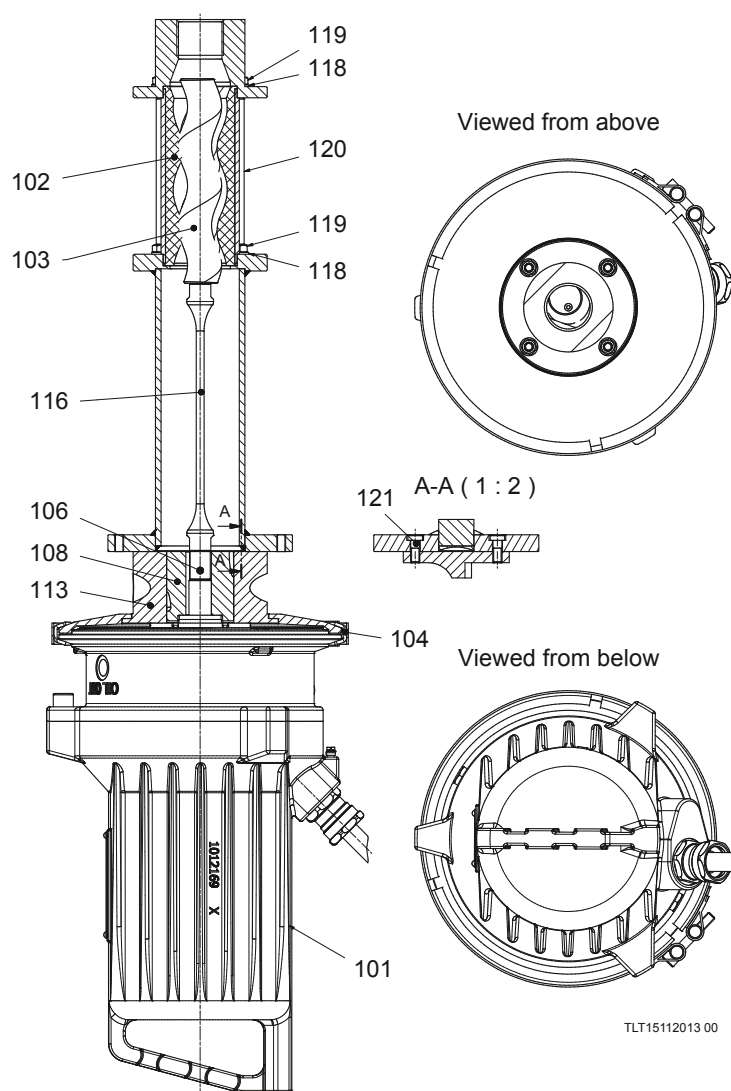
For ECOCUT 2406:



No.	Description	No.	Description	No.	Description
L8	OR ring	L29	Shaft with rotor	L48	Washer
L10	Elastic washer	L30	Conductivity detector Plug (...X... Version)	L49	Plug
L11	Washer	L35	Spring ring	L50	Ground screw
L12	Mechanical seal on pump side	L36	Bearing	L51	Mechanical seal on motor side
L13	Screw	L37	Bearing	L54	Screw
L14	Screw	L38	Seal	L60	Complete round power supply cable
L21	Bearing housing	L39	Key	L62	Oil centrifuge
L23	Bearing flange	L40	OR ring	L65	Grub screw
L24	Oil chamber	L41	OR ring	L66	O ring
L25	Cable gland	L42	OR ring	L71	Flame arrester
L27	Motor casing	L46	Washer	L72	Membrane
L28	Stator				

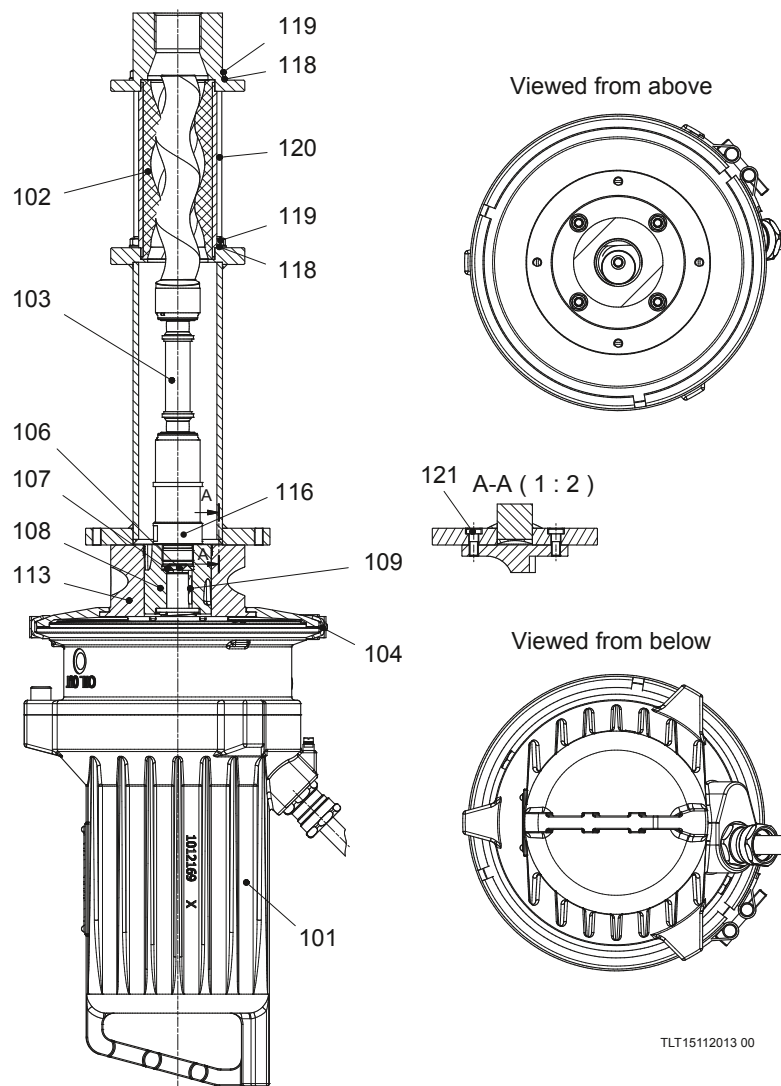
Oil quantity: approx. 0,18 litres
Oil type: ISO 32 - SAE 10W, ARNICA 32 - Agip,
 DTE 24 - Mobil, NUTO H32 - Esso,
 TELLUS S 37 - Shell, PANOLIN TRAF0 C1
 or equivalent

14.1.3. Econex 2402 - with bending rod



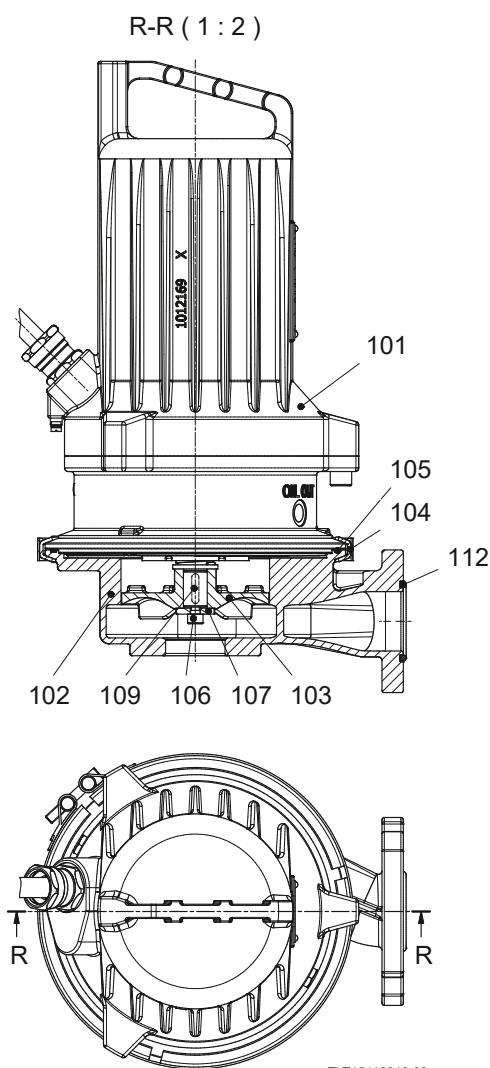
TLT15112013 00

No.	Description
101	Motor
102	Stator
103	Rotor
104	V profile clamp
106	Clamping pin ISO 8752 - 6 x 50 A
108	Cutting wheel
113	Cutting ring
116	Bending rod Ø7
118	U disc M 8 DIN434 A2
119	Hex nut ISO4032-M 8-A4
120	Threaded pin M8 x 250
121	Cylindric head screw DIN 6912 M8 x 20 A2

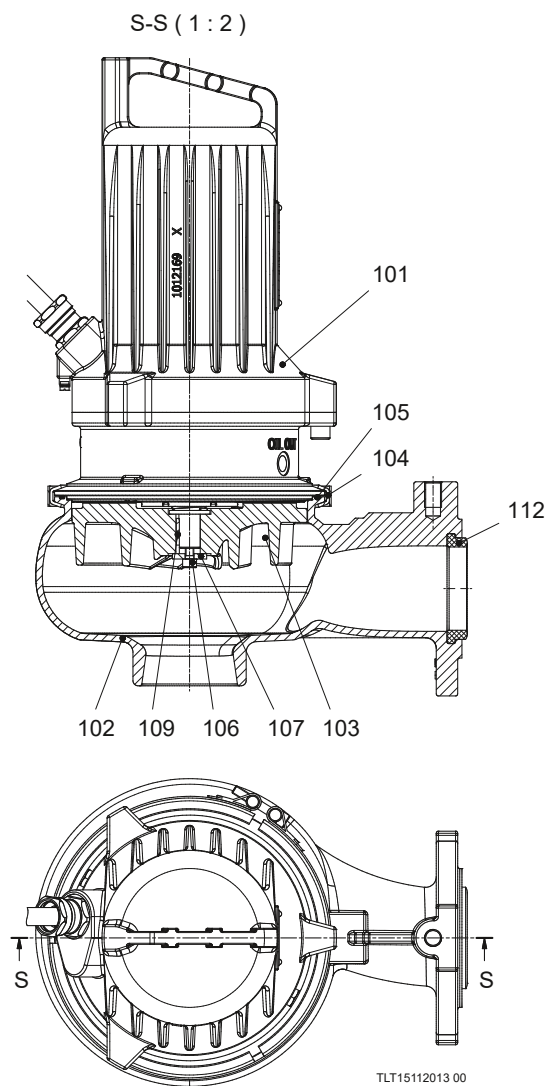
14.1.4. Econex 2402 - with joint

No.	Description
101	Motor
102	Stator
103	Rotor with joint
104	V profile clamp
106	Countersunk screw In-6kt ISO 10642 M 8x 30-A4-70
107	Disc for countersunk screw 90° M8 A1
108	Cutting wheel
109	F wedge 6/ 6X 25 DIN6885A ST60
113	Cutting ring
116	Intermediate piece
118	U disc M 8 DIN434 A2
119	Hex nut ISO4032-M 8-A4
120	Threaded pin M8 x 250
121	Cylindric head screw DIN 6912 M8 x 20 A2

14.1.5. Ecovox 2403 DR

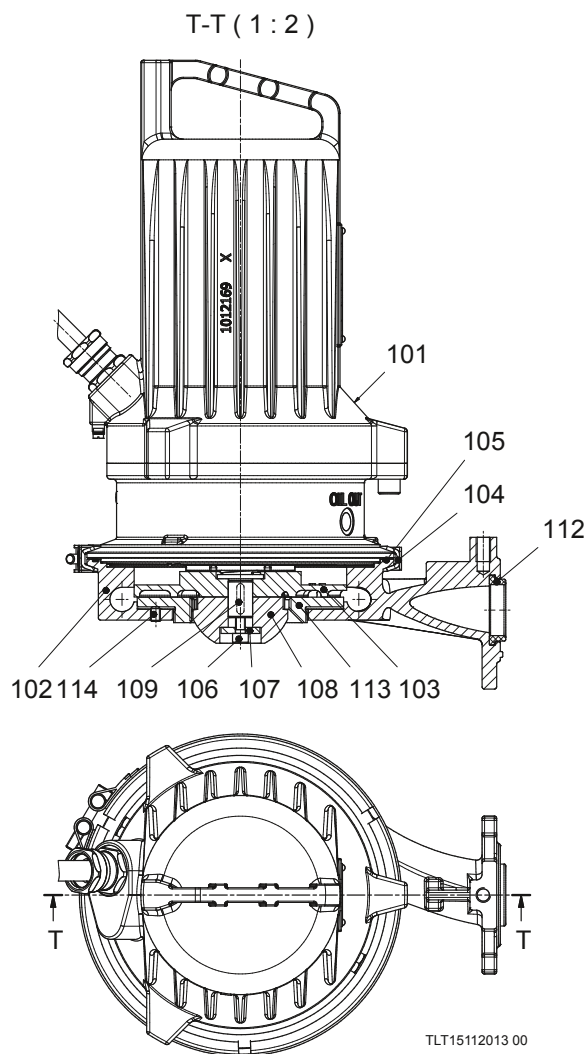


No.	Description
101	Motor
102	Spiral casing
103	Impeller
104	V profile clamp
105	O ring
106	Cylinder screw In-6kt
107	U disc
109	F wedge
112	O ring

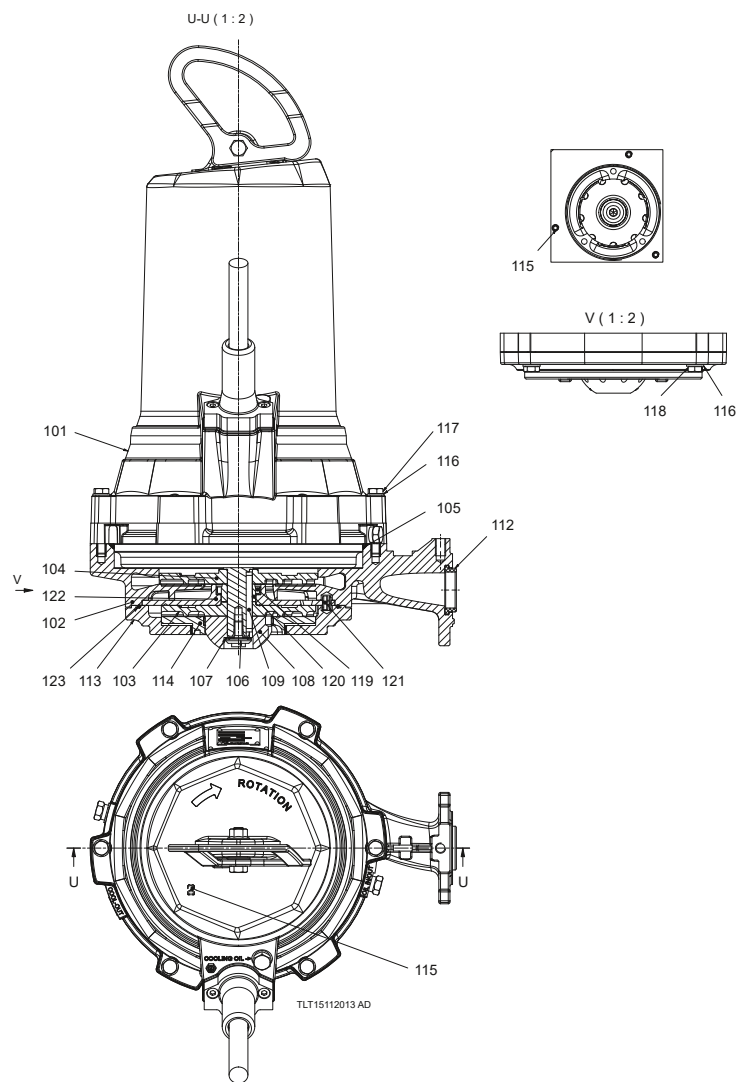
14.1.6. Ecovox 2404 WW

No.	Description
101	Motor
102	Spiral casing
103	Impeller
104	V profile clamp
105	O ring
106	Cylinder screw In-6kt
107	U disc
109	F wedge
112	L seal

14.1.7. Ecocut 2405 - 1-stage



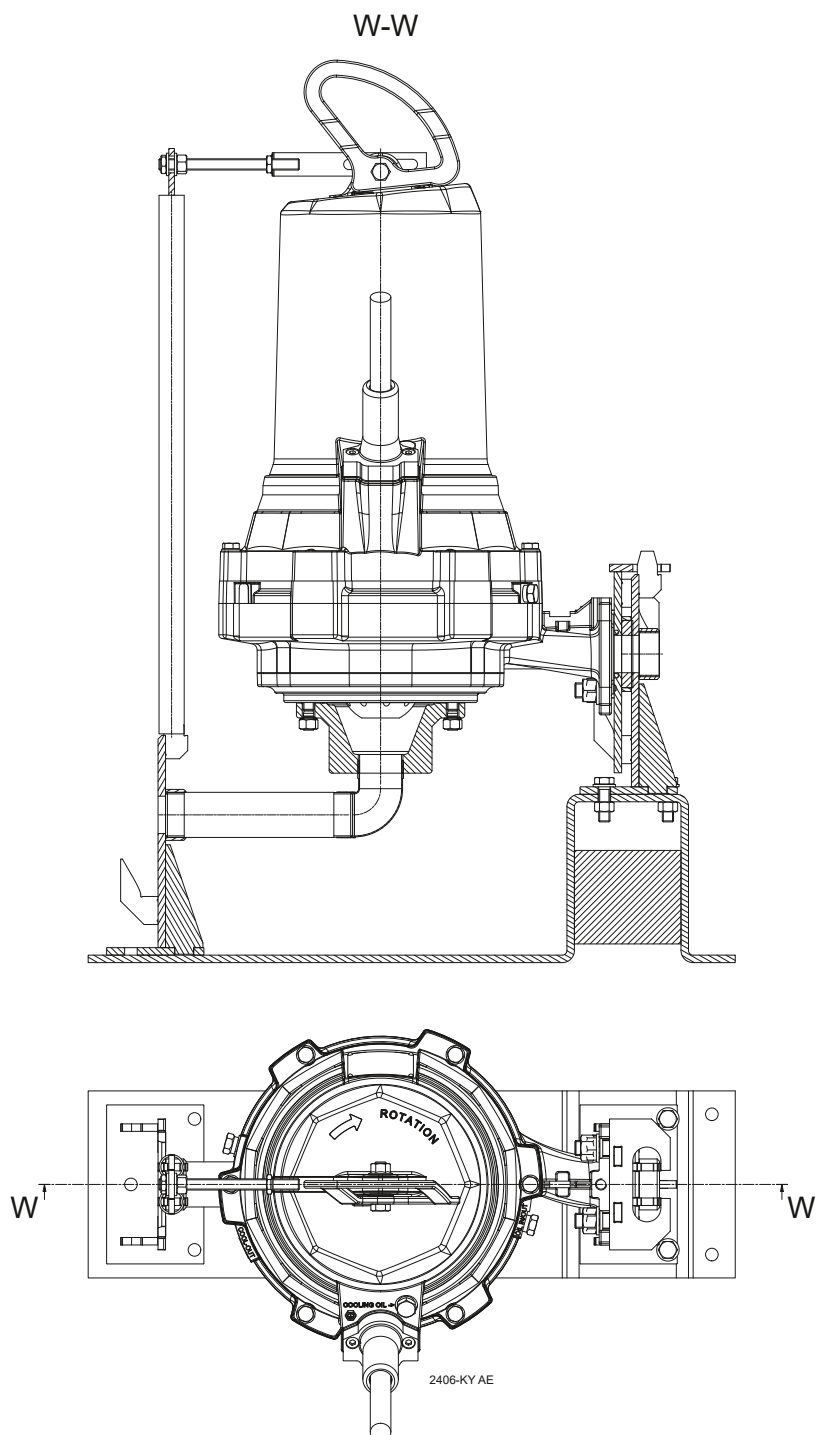
No.	Description
101	Motor
102	Intermediate housing
103	Impeller
104	V profile clamp
105	O ring
106	Cylinder screw In-6kt
107	U disc
108	Cutting wheel ball
109	F wedge
112	L seal
113	Cutting ring
114	Threaded pin

14.1.8. Ecocut 2406 - 2-stage

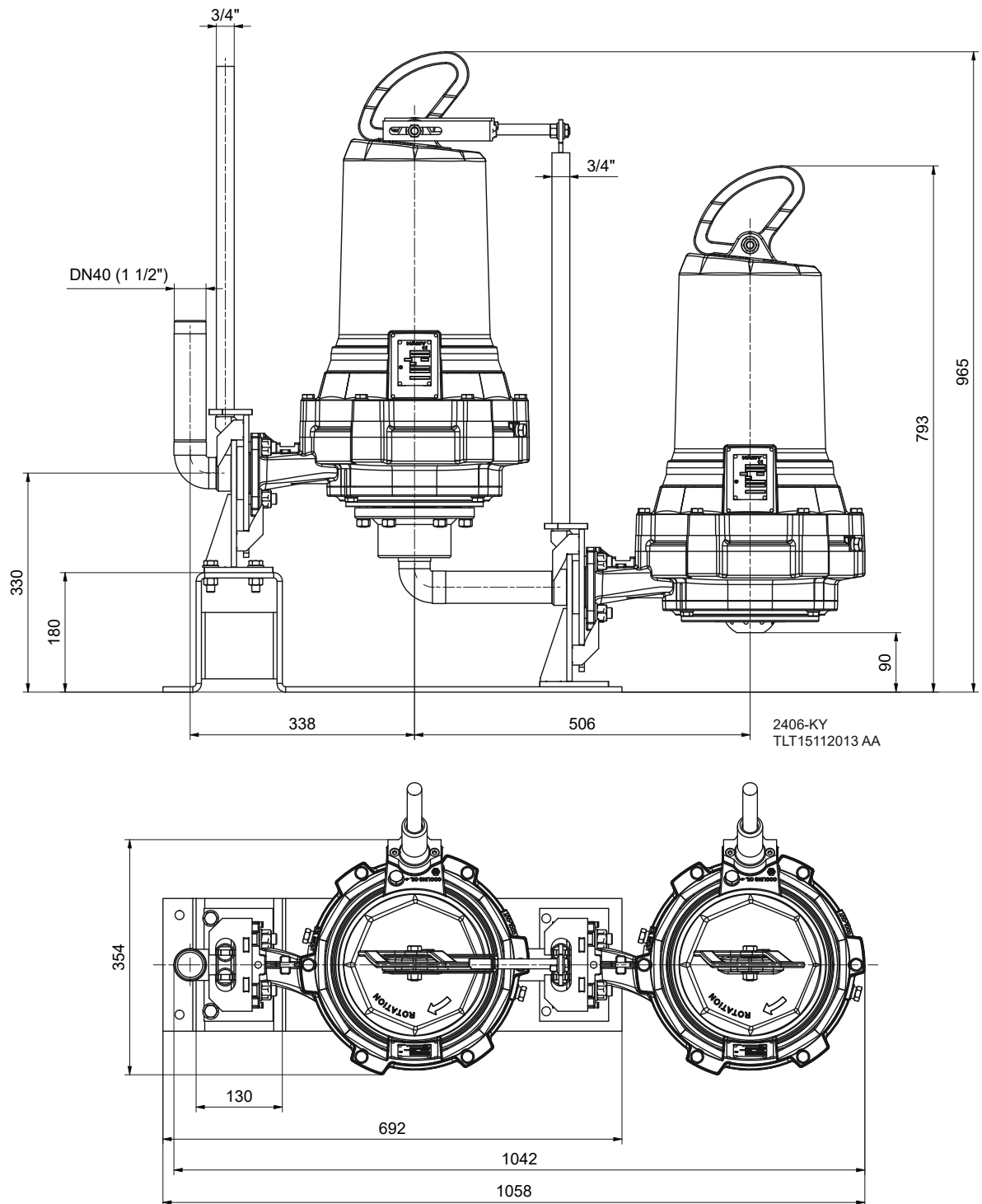
No.	Description	No.	Description
101	Motor	114	Cutting ring
102	Hydraulic housing	115	Threaded pin
103	Impeller	116	U disc M10
104	Impeller	117	6kt screw
105	O ring	118	Cylinder screw In-6kt
106	Impeller screw M10	119	Shaft sealing ring
107	Serrated washer	120	Spacer
108	Cutting wheel ball	121	Clamping pin
109	Feather key	122	Staging
112	L seal	123	O ring
113	Lower hydraulic housing		

14.1.9. Ecocut 2406 - 2-stage in series

GB



14.1.10. Ecocut 2406 - 2-stage in series technical drawing



14.1.11. Cable connector ECOCUT 2406**Assembly**

Before performing any kind of operation on electrical parts, make sure that there is no voltage at the ends of the cable with the connector.

As a general rule, before any intervention on electrical parts or mechanical parts of the unit or system, the mains power supply must be disconnected.

- 1) Check the integrity of the female connector with power supply cable;
471028 - CTA12X2.5/1-255 COMPLETE FEMALE CONNECTOR 10X
- 2) Remove the transparent nylon bag from the cable end with connector, paying attention not to damage the component;
- 3) Make sure that there are no residues of yellow sheathing due to the closing of the mould next to the upper end of the connector (see figures **A-B**). In case of residues, please contact Häny AG.
- 4) Make sure that the housing hole of the frame that includes the male connector does not contain any dirt or shavings;
- 5) Make sure that the machined top of the frame where the cable gland and the female connector will reach their stop positions is free from any dirt, shavings or paint residues;
- 6) With a small brush, apply a thin layer of CT 615 Orapi Grease on the parts of the connector highlighted in figures **C-D-E**, paying the utmost care not to soil pin engaging holes.

ATTENTION

The plastic tooth at the sides of female connector is NOT a reference for its assembly (see figure **C**). Hence, do not use teeth as a reference during connection assembly;

- 7) Insert the female connector into the hole on the frame, ensuring that its PIN position matches with the male connector on the machine. The plastic pin of the male connector can be a useful reference, it has to fit into the larger hole on the front part of the female connector. During this operation, we recommend creating some references using a felt pen, both on frame and on connector (see figures **F-G-H-I**);
- 8) Plug in the female connector completely. The circular crown (diameter 47.7 mm) should be 1-2 mm above the machined top of the frame. If it is about 10 mm above the top, it means that the connector is badly positioned, remove it and connect it again; see figures **L-M**.

Not to damage the reference plastic pin, do NOT turn, for any reason whatsoever, the female connector to find the correct insertion position.

In case of accidental breakage of the male connector, this latter has to be replaced: open the motor frame again (in this special case, if the breakage occurs at the customer's, contact Häny AG customer service for the replacement);

- 9) Insert the gasket on the upper part of the connector, sliding it on the power supply cable (in case of excessive "grip", slightly grease the yellow cable sheathing) (see figure **N**);
- 10) Move the metal washer next to the gasket, sliding it on the power supply cable; (see figure **O**);
- 11) With a small brush, apply a thin layer of CT 615 Orapi Grease on the outer part of the gasket (see figure **P**);
- 12) Insert the cable gland on the entire connector, making sure that its lower side matches with the shape of the machined surface of the frame (see figures **Q-R**);
- 13) Push the cable gland until it stops. It will stop 5 to 10 mm above the machined top of the frame (see figure **S**);
- 14) Prepare the 2 clamping screws M8X25 UNI5931-A2, applying on their threads a layer of the medium-strength threadlocking adhesive Loxeal 55-03 (code 900213);
- 15) Screw the clamping screws in an alternate way, so as to avoid that the cable gland gets stuck, and make sure that it remains straight and parallel to the machined surface of the frame (see figure **T**);
- 16) Drive the bellmouth cable gland all the way down on the machined surface of the frame;
Apply a torque of **15 Nm** to the screw.

Disassembly



Before performing any kind of operation on electrical parts, make sure that there is no voltage at the ends of the cable with the connector.

As a general rule, before any intervention on electrical parts or mechanical parts of the unit or system, the mains power supply must be disconnected.

- 1) Thoroughly clean the area around the connector and let any liquid or humidity dry;
- 2) Unscrew the clamping screws in an alternate way, so that the cable gland comes out of its housing parallel to the machined surface of the frame;
- 3) While the cable gland comes out, carefully clean the areas shown in figure **U**;
- 4) Extract the connector from its housing hole on the frame, paying **ATTENTION** to grip it from the cable gland (do not stress or forcibly pull the yellow cable);
- 5) Carefully clean the female connector and the housing hole where the male connector is with cloths and compressed air;
- 6) In case of replacement of the electric pump in a system or a workshop:
 - if the female connector is not immediately plugged in a new frame with a male connector, protect its end by wrapping it in a clean and dry cloth, then put it into a plastic bag and close it with some adhesive tape on the cable;
- 7) In case of replacement of the power supply cable:
 - if a new female connector with power supply cable is not immediately inserted in the electric pump, protect the male connector on the electric pump and keep this latter in a safe and dry place.



14.2. Additional recommendations for the - ATEX Version valid for Ecocut 2406 - 2-stage and Ecocut 2406 - 2-stage in series



14.2.1.

Before the machine is installed, check that the flameproofing characteristics coded on the electric pump data plate conform to the classification requirements of the installation area.

14.2.2.

Do not work on cable glands, connectors, or open the motor casing; these works are reserved to Häny authorised workshops. The flameproof joints cannot be repaired. It is possible to shorten the electrical cables while respecting a minimum length of 3000 mm (EN60079-14).

14.2.3.

The operating characteristics of these machines must comply with the characteristics specified in the nameplate and in the attached EX certificate.

14.2.4.

The minimum head is at the top of the electric motor for machines operating in S1 service mode; instead, a head over the motor in case of cooling system activation is not required (always check NPSH). It is located over the pump casing for electric pumps operating with cooling system activated.

14.2.5.

It is obligatory to connect the thermal probes to the control equipment of the electric pump. The temperature sensor tripping must cut the electric pump power supply. Reset must not be automatic, but should be possible only after inspection by qualified staff.

If the motor is equipped with PTC probes, read the manual for information on installation.

14.2.6.

No change to the machines or replacement of parts of the electric motors is allowed. It is allowed to only replace wet end parts (numbered L1 to L19 of the Section in question) with identical genuine parts (same part number or same code on the part) in case of normal wear and tear. Any service other than ordinary maintenance can only be carried out by Häny AG. The class of screws used to assemble the flameproof casing must be A2-70 ISO 3506-1.

14.2.7.

The optional use of the conductivity sensor is conditioned on the use of a control device installed in the control panel and compliant with potentially explosive environment requirements.

14.2.8.

The electric pump is supplied with the power cable permanently connected and without switch. The electric cable must therefore be connected to the power supply in a safe area or using one of the protection methods provided for in the EN 60079-0 standard with a switch off button. The cable cannot be reduced in length.

14.2.9.

Activate all possible measures to prevent the following malfunctions as they could cause and trigger an explosion:

- dry running of the pump or 0/Q capacity: foresee a pressure and/or capacity probe directly connected to the control panel with manual restarting, as to avoid the electric pump operating in such conditions;
- pump shaft bearings damage: in case of increased vibrations and/or noise during operation, stop the pump and send it to authorized Häny workshop.

14.2.10.

Operation with inverter/converter: the use of this electronic equipment as control and regulation unit, must be studied very carefully in order to verify that it does not produce electromagnetic interferences or induced currents which can reduce the safety standard required by the ATEX norms in reference to the zone in which the equipments are working. In any case, the following conditions must be respected:

- it is compulsory to use the inverter Danfoss VLT FC202 (ex VLT8000) series or more recent Danfoss models with better performance.
- it is compulsory to set the inner commutation frequency of the inverter at maximum 4 kHz or at the minimum frequency admitted by the inverter;
- it is compulsory to equip the inverter with the correct battery of filters, between inverter and the motor, for the reduction of [dv/dt];
- it is compulsory to use the inverter only in the modulation range 35 - 60 Hz.

14.2.11.

Max. standard ambient temperature is 40°C; on request, after Häny AG checks, a maximum ambient temperature up to 60°C may be accepted, and this temperature will be indicated on electric pump data plate.

Marking:

CE  II 2G Ex c db IIB T4 Gb
DEKRA 14ATEX0108 X

 I M2 Ex db h I Mb
TÜV IT20 ATEX064X

Legend:

CE CE symbol indicating compliance with Directive 2014/34/EU (commonly referred to as ATEX);

 specific symbol for the explosion-proof protection;

I equipment group declaration (mining);

II equipment group declaration (non-mining);

2 equipment category declaration;

G/M hazard type (explosive atmosphere containing gas, vapours or mists);

Ex d protection scheme (d = flame-proof enclosures);

IIB joint construction type (gas group);

T4 temperature class (T4 = 135°C max surface temperature);

Gb/Mb explosive atmosphere containing gas, vapours or mists + category of equipment (EPL);

TÜV Austria 0408 identification number of the Notified Body for verifications during the production phase;

TÜV IT20ATEX 064X CE type-examination certificate issued by TÜV IT0948

Dangerous zone		Categories (Directive 2014/34/EU)	EPL (IEC 60079-0)
Gases, vapours or mists	Zone 0	1G	Ga
Gases, vapours or mists	Zone 1	2G or 1G	Gb , Ga
Gases, vapours or mists	Zone 2	3G , 2G or 1G	Gc , Gb , Ga
Gases, vapours or mists	—	M1	Ma
Gases, vapours or mists	—	M2 or M1	Mb , Ma

Уважаеми клиенти

Вие избрахте продукт на фирма **HÄNY**. Поздравяваме ви за решението да закупите този продукт.

Качествени технологии, модерни методи на производство, внимателно подбиране на материалите и отговорна работа на всички сътрудници гарантират високото качество на нашите продукти.

Желаем ви успешно използване на този продукт.

Вашата фирма **HÄNY**

Знаете ли, че срокът на експлоатация на продуктите на фирма **HÄNY** е надвишава средното ниво и при спазване на изискванията за поддръжка може да бъде значително удължен?

Адрес на производителя:

Häny AG
Помпи, турбини и системи
Buechstrasse 20
CH-8645 Jona
Швейцария

Тел.: +41 44 925 41 11
Факс: +41 44 923 38 44

E-Mail: info@haeny.com
Web: www.haeny.com

ECONEX® - ECOCUT® - ECOVOX®

ТАБЛИЦИ С ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	174
Econex 2402 - Прът	174
Econex 2402 - Става	175
Ecovox 2403 DR	176
Ecovox 2404 WW	177
Ecocut 2405 - 1-стъпална	178
Ecocut 2406 - 2-стъпална	179
ФИРМЕНА ТАБЕЛКА	180
За помпа тип 2402, 2403, 2404, 2405 и 2406	180
1. ОБЩИ УСЛОВИЯ	180
2. ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ	181
2.1. Означение	181
2.2. Квалификация на персонала	182
2.3. Поддръжка и експлоатация	182
2.4. Опасности при неспазване на изискванията за безопасност	182
3. ДОСТАВКА И ТРАНСПОРТ	182
3.1. Доставка	182
3.2. Междинно съхранение	182
3.3. Транспорт	183
4. ОТСТРАНЯВАНЕ	183
5. СЕРВИЗ И РЕМОНТ	183
6. МОНТАЖ	184
6.1. Принцип на работа на системата	184
6.2. Помпи	184
7. РАЗМЕРИ	185
8. УПОТРЕБА И СФЕРА НА ПРИЛОЖЕНИЕ	186
8.1. Област на приложение	186
8.2. Гранични стойности	186
8.2.1. За помпи Econex	186
8.2.2. За помпи Ecocut и Ecovox WW и DR	186
9. ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ	187
9.1. Помпена шахта	188
9.2. Захранващ тръбопровод	189
9.3. Напорен тръбопровод	189
9.4. Помпи и арматури	189
9.4.1. Стационарен мокър монтаж	190
9.4.2. Мобилен мокър монтаж	191
9.5. Електрическо свързване	191
9.5.1. Общи указания за употреба на инвертори	194
9.5.2. Общи изисквания за употреба на устройство за мек пуск	194
10. ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ, ОБСЛУЖВАНЕ И РЕЖИМ НА РАБОТА	195
10.1. Контрол/Проверка преди въвеждане в експлоатация	195
10.2. Автоматичен режим на работа	195
10.3. Ръчно задвижване	195
11. ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ	195
12. ДЕЙНОСТИ ПО ПОДДРЪЖКАТА	196
12.1. Месечно/ Периодично	196
12.2. Ежегодно	196
12.3. Демонтаж	196

13. ПОВРЕДИ	197
14. ПРИЛОЖЕНИЕ	198
14.1. Списък на частите	198
14.1.1. Мотор BG100 и BG90	198
14.1.2. Мотор	199
14.1.3. Econex 2402 - с огъвач се прът	200
14.1.4. Econex 2402 - с подвижна връзка (шарнир)	201
14.1.5. Ecovox 2403 DR	202
14.1.6. Ecovox 2404 WW	203
14.1.7. Ecocut 2405 - 1-стъпална	204
14.1.8. Ecocut 2406 - 2-стъпална	205
14.1.9. Ecocut 2406 - 2-стъпална с последователно включване	206
14.1.10. Ecocut 2406 - 2-стъпална с последователно включване Чертеж с размери	207
14.1.11. Свързване на кабел ECOCUT 2406	208
14.2. Допълнителните указания за модела с ATEX защита се отнасят за Ecocut 2406 - 2-степенна и Ecocut 2406 - 2-степенна в серия	210
14.3. Декларация за съответствие	213
14.4. Удостоверение за изпитване на прототипи	214
14.5. Оперативен (експлоатационен) дневник	222
14.6. Бележки	223

ТАБЛИЦИ С ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Econex 2402 - Прът

При необходимост от консултация Ви препоръчваме да записвате тук всички данни за Вашата помпа (виж документите при поръчка/ заводската табелка на помпата) както и важни указания за работните условия.

Сериен номер		Тип	ECONEX® - 2402
Номер на поръчката		Номер на артикул	
Дата на доставка		Дата на въвеждане в експлоатация	
Подпис на оператора			

Работен флуид		Фекални води без съдържание на метеорни води	
Дебит	l/s		
Напор	m		
Мотор			
Консумирана ел. мощност на мотора P1	kW		
Мощност, отдавана от мотора към вала (номинална мощност) P2	kW		
Номинално напрежение на мотора U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Номинален ток на мотора I _N	A		
Мрежова честота f	Hz	50	
Номинален брой обороти на мотора n	min ⁻¹		
Степен на защита	IP	68	
Клас на изолация		F	
Напречно сечение на кабела	mm ²	7 x 1,5	
Режим на работа		S1 / S3	
Свързване към напорната страна	"	1¼	
Тегло	kg	ок. 67	

Важни указания за работните условия:

☐

Тези полета следва да бъдат попълнени веднага след получаване на помпата (вижте фирмената табелка)



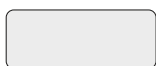
Econex 2402 - Става

При необходимост от консултация Ви препоръчваме да записвате тук всички данни за Вашата помпа (виж документите при поръчка/ заводската табелка на помпата) както и важни указания за работните условия.

Сериен номер		Тип	ECONEX® - 2402
Номер на поръчката		Номер на артикул	
Дата на доставка		Дата на въвеждане в експлоатация	
Подпис на оператора			

Работен флуид		Фекални води без съдържание на метеорни води
Дебит	l/s	
Напор	m	
Мотор		
Консумирана ел. мощност на мотора P1	kW	
Мощност, отдавана от мотора към вала (номинална мощност) P2	kW	
Номинално напрежение на мотора U	V	☐ 3 x 230 ☐ 3 x 400
Номинален ток на мотора I _N	A	
Мрежова честота f	Hz	50
Номинален брой обороти на мотора n	min ⁻¹	
Степен на защита	IP	68
Клас на изолация		F
Напречно сечение на кабела	mm ²	7 x 1,5
Режим на работа		S1 / S3
Свързване към напорната страна	"	1¼
Тегло	kg	ок. 67

Важни указания за работните условия:



Тези полета следва да бъдат попълнени веднага след получаване на помпата (вижте фирмената табелка)



Ecovox 2403 DR

При необходимост от консултация Ви препоръчваме да записвате тук всички данни за Вашата помпа (виж документите при поръчка/ заводската табелка на помпата) както и важни указания за работните условия.

Сериен номер		Тип	ECOVOX® - 2403 DR
Номер на поръчката		Номер на артикул	
Дата на доставка		Дата на въвеждане в експлоатация	
Подпис на оператора			

Работен флуид		Фекални води без съдържание на метеорни води	
Дебит	l/s		
Напор	m		
Мотор			
Консумирана ел. мощност на мотора P1	kW		
Мощност, отдавана от мотора към вала (номинална мощност) P2	kW		
Номинално напрежение на мотора U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Номинален ток на мотора I _N	A		
Мрежова честота f	Hz	50	
Номинален брой обороти на мотора n	min ⁻¹		
Степен на защита	IP	68	
Клас на изолация		F	
Напречно сечение на кабела	mm ²	7 x 1,5	
Режим на работа		S1 / S3	
Свързване към напорната страна	"	DN 50	
Тегло	kg	ок. 58	

Важни указания за работните условия:

☐

Тези полета следва да бъдат попълнени веднага след получаване на помпата (вижте фирмената табелка)



Ecovox 2404 WW

При необходимост от консултация Ви препоръчваме да записвате тук всички данни за Вашата помпа (виж документите при поръчка/ заводската табелка на помпата) както и важни указания за работните условия.

Сериен номер		Тип	ECOVOX® - 2404 WW
Номер на поръчката		Номер на артикул	
Дата на доставка		Дата на въвеждане в експлоатация	
Подпис на оператора			

Работен флуид		Фекални води без съдържание на метеорни води
Дебит	l/s	
Напор	m	
Мотор		
Консумирана ел. мощност на мотора P1	kW	
Мощност, отдавана от мотора към вала (номинална мощност) P2	kW	
Номинално напрежение на мотора U	V	☐ 3 x 230 ☐ 3 x 400
Номинален ток на мотора I _N	A	
Мрежова честота f	Hz	50
Номинален брой обороти на мотора n	min ⁻¹	
Степен на защита	IP	68
Клас на изолация		F
Напречно сечение на кабела	mm ²	7 x 1,5
Режим на работа		S1 / S3
Свързване към напорната страна	"	DN 80
Тегло	kg	ок. 68

Важни указания за работните условия:

☐

Тези полета следва да бъдат попълнени веднага след получаване на помпата (вижте фирмената табелка)



Есоcut 2405 - 1-стъпална

При необходимост от консултация Ви препоръчваме да записвате тук всички данни за Вашата помпа (виж документите при поръчка/ заводската табелка на помпата) както и важни указания за работните условия.

Сериен номер		Тип	ECOCUT®-2405 1-стъпална
Номер на поръчката		Номер на артикул	
Дата на доставка		Дата на въвеждане в експлоатация	
Подпис на оператора			

Работен флуид		Фекални води без съдържание на метеорни води	
Дебит	l/s		
Напор	m		
Мотор			
Консумирана ел. мощност на мотора P1	kW		
Мощност, отдавана от мотора към вала (номинална мощност) P2	kW		
Номинално напрежение на мотора U	V	☐ 3 x 230	☐ 3 x 400
Номинален ток на мотора I _N	A		
Мрежова честота f	Hz	50	
Номинален брой обороти на мотора n	min ⁻¹		
Степен на защита	IP	68	
Клас на изолация		F	
Напречно сечение на кабела	mm ²	7 x 1,5	
Режим на работа		S1 / S3	
Свързване към напорната страна	"	DN 40	
Тегло	kg	ок. 60	

Важни указания за работните условия:

☐

Тези полета следва да бъдат попълнени веднага след получаване на помпата (вижте фирмената табелка)



Ecocut 2406 - 2-стъпална

При необходимост от консултация Ви препоръчваме да записвате тук всички данни за Вашата помпа (виж документите при поръчка/ заводската табелка на помпата) както и важни указания за работните условия.

Сериен номер		Тип	ECOCUT®-2406 2-стъпална
Номер на поръчката		Номер на артикул	
Дата на доставка		Дата на въвеждане в експлоатация	
Подпис на оператора			

Работен флуид		Фекални води без съдържание на метеорни води	
Дебит	l/s		
Напор	m		
Мотор		☐ HC006522L132X3	☐ HC009022L132X3
Консумирана ел. мощност на мотора P1	kW	7,34	8,9
Мощност, отдавана от мотора към вала (номинална мощност) P2	kW	6,5	8,0
Номинално напрежение на мотора U	V	400	400
Номинален ток на мотора I _N	A	11,8	14,6
Cos φ		0,9	0,88
Мрежова честота f	Hz	50	50
Номинален брой обороти на мотора n	min ⁻¹	2925	2930
Степен на защита	IP	68	68
Клас на изолация		H	H
Напречно сечение на кабела	mm ²	10 x 2,5	10 x 2,5
Режим на работа		S1 / S3	S1 / S3
Свързване към напорната страна	"	DN 40	DN 40
Тегло	kg	ок. 130	

Важни указания за работните условия:

☐

Тези полета следва да бъдат попълнени веднага след получаване на помпата (вижте фирмената табелка)



ФИРМЕНА ТАБЕЛКА

За помпа тип 2402, 2403, 2404, 2405 и 2406

HÄNY
Buechstrasse 20
CH-8645 Jona
CE 0344

Typ 1.

Serial-Nr. 2.

H_{max.} 3. m Q_{max.} 4. l/s

P1 5. kW I 7. A

P2 6. kW U 8. V

Sich.träg. 9. n 10. 1/min

Ex II 2 G 11.

12.

Drehrichtung

I_A / I_N 13. A cos φ 14.

IKL 15. IP 16.

f 17. Hz S 18.

Baujahr 19.

LV

Легенда (Табела на помпата):

1. Тип помпа
2. Сериен номер
3. Макс. напор
4. Макс. дебит
5. Консумирана мощност на мотора
6. Отдавана мощност на мотора към вала (номинална мощност)
7. Номинален ток на мотора, свързване Y
8. Номинално напрежение на мотора
9. Предпазител
10. Номинален брой обороти на мотора
11. Означение ATEX
12. Номер на сертификат за проверка
13. Относителен ток на задействане
14. Фактор на мощността на мотора при 100% натоварване
15. Клас на изолация
16. Степен на защита
17. Мрежова честота
18. Режим на работа
19. Година на производство (месец/година)

1. ОБЩИ УСЛОВИЯ

Настоящата инструкция съдържа основни изисквания, които трябва да се спазват при инсталиране и експлоатация.

Спазването на указанията е необходимо условие за осигуряване на безопасна и надеждна експлоатация на помпата. Агрегатите следва се използват само в рамките на предвидената работна среда. Да не се допуска превишаване на определените гранични стойности.

При неспазване на указанията в настоящата инструкция за експлоатация отпадат всякакви претенции за гаранция. При необходимост от допълнителна информация или указания, както и в случай на повреда, се обърнете към Häny AG.

Описаните в инструкцията за експлоатация агрегати са разработени, произведени и изпитани съобразно най-новите технически и научни изисквания в съответствие с валидните стандарти и директиви в Швейцария. Не се разрешава извършването на промени, реконструкции или допълнения по агрегатите без нашето изрично и писмено съгласие.

Извършването на преустройства, дейности по поддръжка или промени в агрегатите се допускат само след консултация с Häny AG и следва да се извършват само в сертифицирани и оторизирани сервиси. Оригиначните резервни части и одобрените от Häny AG аксесоари осигуряват безопасност. Не поемаме гаранционни задължения в случай на неправилно манипулиране, естествено износване както и при използване на резервни части и компоненти, които не са закупени от нас.

При прехвърляне, даване под наем или на лизинг на трети лица купувачът/операторът на съответните агрегати се задължава да гарантира, че третите лица са прочели и разбрали настоящата инструкция.

В случай, че необходимата информация и указания в настоящото ръководство не бъдат посочени, моля обърнете се към Häny AG (отдел „Обслужване на клиенти“).

Забранява се копирането на настоящата инструкция - под каквато и да е форма - без нашето изрично и писмено съгласие.

Всички права запазени от HÄNY AG, Швейцария

2. ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

2.1. Означение

Съдържащите се в тази инструкция символи и предупреждения, националните разпоредби за техника на безопасност както и вътрешните правила за работа, експлоатация и безопасност на купувача/оператора задължително трябва да бъдат спазвани с цел осигуряване на безопасна експлоатация на помпата по всяко време.

Инструкции за безопасност, чието неспазване може да доведе до опасност за хората, са обозначени със следните общи символи за опасност:

	Символ за опасност от смърт или тежко нараняване
	Символ за опасност от части или действия, които могат да причинят смърт или тежки наранявания
	Символ за опасност от части или действия, които могат да причинят повреди или тежки наранявания
	При инструкции за безопасност, чието неспазване може да бъде опасно за уреда или да доведе до неправилното му функциониране
	Общ символ за опасност
	Символ за наличие на опасно високо електрическо напрежение
	Автоматичен пуск: Символ, който означава, че машината / моторът се управлява автоматично и може да бъде в готовност за работа по всяко време. Абсолютно се забранява извършването на дейности по поддръжката или манипулации от всякакъв вид преди управлението да бъде превключено на ръчно и да бъде прекъснато електрозахранването.
	Високи шумови емисии, задължително носенето на слушалки
	Носене на защитни очила
	Носене на предпазни средства за защита на очите, слуха и главата
	Символите, нанесени директно върху уреда, напр. стрелка за посоката на въртене, инструкции за опасност и други, трябва задължително да се спазват и да се поддържат в добро четливо състояние.

2.2. Квалификация на персонала

Персоналът, извършващ дейностите по обслужване, поддръжка и инспекция трябва да има необходимата за това квалификация. Купувачът/операторът на помпата е отговорен за спазването на тези изисквания. Персоналът следва да бъде обучен в случай, че не притежава съответната квалификация. Това обучение може да се проведе от фирма Häny по заявка на купувача/оператора. Купувачът/Операторът трябва да се увери, че персоналът е прочел и разбрал настоящата инструкция.

2.3. Поддръжка и експлоатация

Всички обслужващи, инспекционни и монтажни дейности следва да се извършват само от оторизиран и квалифициран персонал. Задължително е спазването на данните и указанията в тази инструкция. Дейности по поддръжката следва да се извършват само при спрял агрегат. **Електрозахранването трябва да се изключи преди започване на тези дейности.** След приключване на дейностите всички предпазни приспособления трябва да бъдат монтирани и/или задействани отново от специалист. При следващо въвеждане в експлоатация спазвайте указанията в глава „10. ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ, ОБСЛУЖВАНЕ И РЕЖИМ НА РАБОТА“.

ВНИМАНИЕ

При необходимост от допълнителна информация за размерите на херметичната междина, се обърнете към производителя.

ВНИМАНИЕ

Дейности по поддръжката трябва да се извършват винаги извън взривоопасната зона!

Течове от опасни транспортирани материали трябва да бъдат отведени така, че да не възникне опасност за околната среда и хората при спазване на съответните законови разпоредби.

Оригиналните резервни части и одобрените от Häny AG аксесоари осигуряват безопасност. При използване на други резервни части отпадат всички форми на гаранция за възникнали последващи повреди.

2.4. Опасности при неспазване на изискванията за безопасност



Неспазването на изискванията за безопасност може да застраши хората (например чрез електрическо, механично или химично въздействие), околната среда (напр. поради течове на опасни материали) както и помпата (напр. отказ от важни функции) и обезсилва всякакви претенции за гаранционни ремонти и компенсации на щети.

Експлоатационната надеждност на системата се гарантира само при използване по предназначение съгласно глава „8. УПОТРЕБА И СФЕРА НА ПРИЛОЖЕНИЕ“ в настоящата инструкция. Да не се допуска надвишаване на посочените гранични стойности.

3. ДОСТАВКА И ТРАНСПОРТ

3.1. Доставка

Преди доставката всяка помпа се подлага на внимателен преглед и приемно-предавателно изпитване. Съобразеното с разпоредбите обслужване и използването по предназначение на помпата ще осигурят нейното безпроблемно функциониране.

След приемане на помпата веднага проверете за всякакви повреди при транспортирането. При установяване на разлики спрямо документите за поръчка или повреди при транспортирането веднага информирайте спедитора в писмена форма и изпратете допълнително писмено известяване до нас в срок до **5 дни**.

3.2. Междинно съхранение

Ако в едномесечен срок след доставката помпата не бъде въведена в експлоатация и използвана според нейното предназначение, същата следва да бъде правилно съхранявана. За целта е необходимо:

- защитено от замръзване и горещина обезпрашено място.
- Веднъж месечно валът да бъде завъртан (задвижете режещия механизъм на страната на смукателя).



Опасност от нараняване. Носете предпазни ръкавици и използвайте подходящи инструменти, напр. отвертка.

Важи за помпи ECONEX®:

ВНИМАНИЕ

В нашия завод помпата е консервирана така, че да може да бъде съхранявана за период от 6 месеца по гореописания начин. Възможно е изтичането на малко количество консервиращо масло от хидравлични ротор / статор. Това не е признак за загуби на масло от маслената камера. Преди въвеждане в експлоатация / монтаж след продължително съхранение помпата трябва да бъде проверена от специалист за възможни щети.

Важи за помпи ECOCUT® и ECOVOX®:

ВНИМАНИЕ

Ако помпата бъде съхранявана повече от 1 година, е възможно да възникнат повреди вследствие на продължителния престой. В този случай помпата трябва да бъде изцяло разглобена и обстойно прегледана за възможни щети.

Не е необходимо допълнително консервиране на помпата.

3.3. Транспорт

Транспортирането и повдигането на помпата трябва да се извърши от специалист при спазване на разпоредбите за техника на безопасност. Помпата може да бъде повдигана само в предвидената за целта точка с разрешения подемен механизъм.

4. ОТСТРАНЯВАНЕ

Ако уредите (машините) вече няма да бъдат използвани, същите следва да бъдат отстранени в съответствие с разпоредбите, засягащи здравето, безопасността и околната среда.

5. СЕРВИЗ И РЕМОНТ

За да можем да ви осигурим бърза и надеждна помощ и да предотвратим възникването на възможни недоразумения, е необходимо да разполагаме със следната информация:

- **Тип** (виж фирмената табелка)
- **Сериен номер** (виж фирмената табелка)
- **Номер на поръчката** (виж потвърждението на поръчката / фактурата)
- **Обозначение и позиционен номер на съответната част** (виж списъците с части)
- **Брой**

За отстраняване на неизправности или за всякакви въпроси се обръщайте директно към нас. Колкото по-точни са Вашите данни относно вида на повредата, толкова по-бързо и надеждно ще можем да Ви помогнем.



При непосредствена опасност от наводнение се обръщайте допълнително към упълномощените местни органи (пожарна служба, ВиК и т.н.)

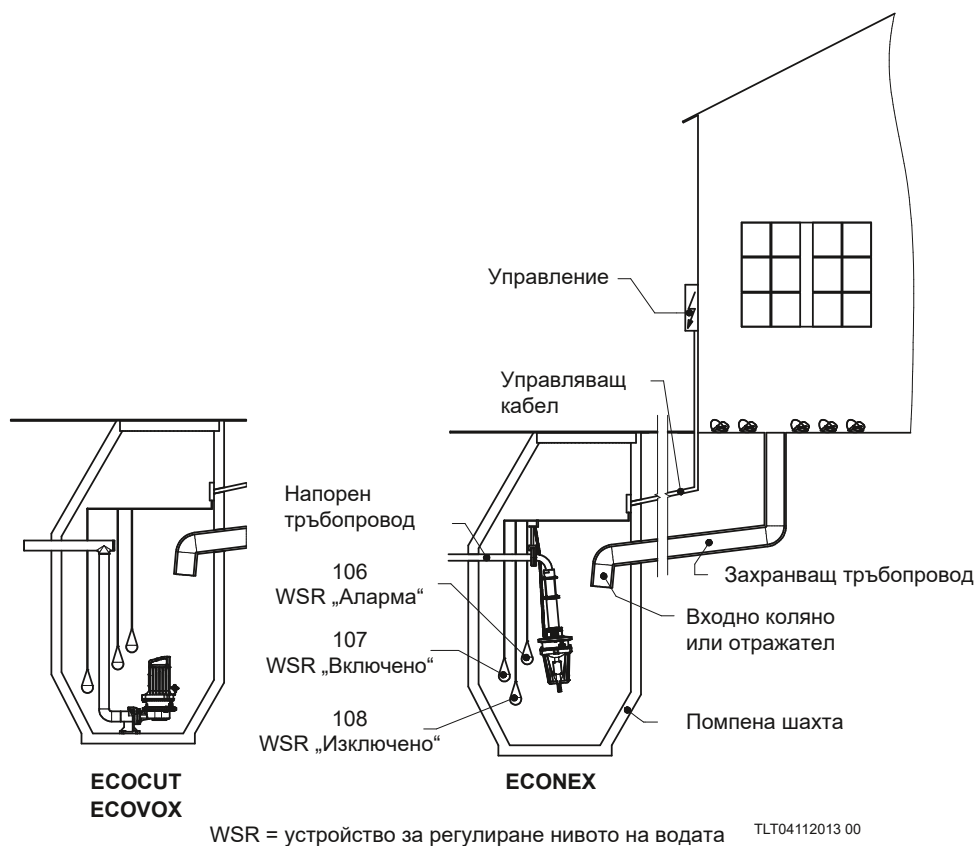
Адрес:

Häny AG
Buechstrasse 20
CH-8645 Jona
Schweiz

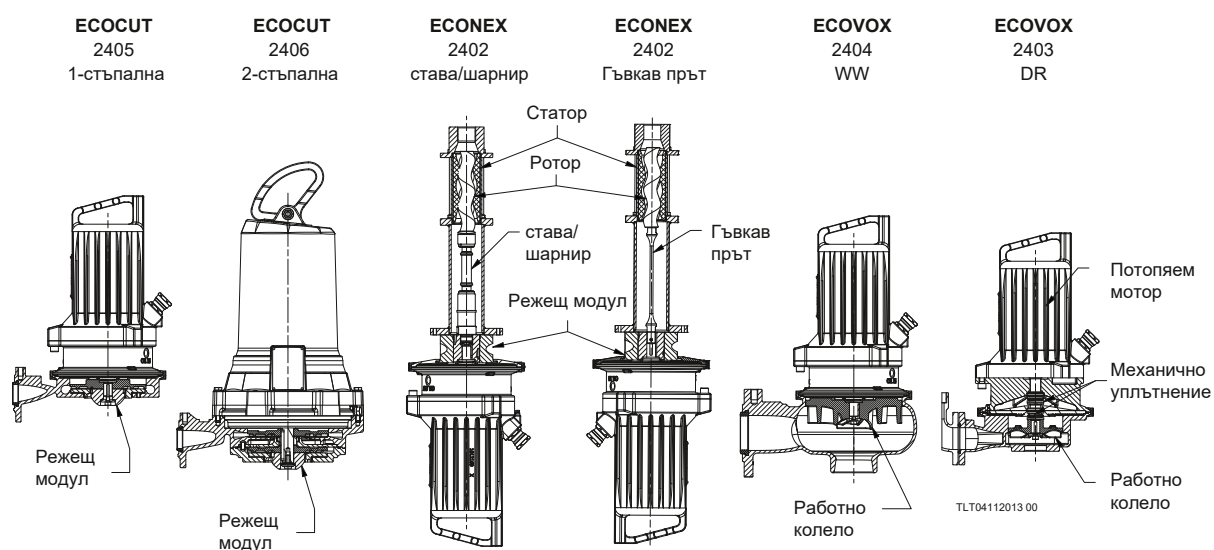
Тел.: +41 44 925 41 11
Факс: +41 44 923 38 44
info@haeny.com
www.haeny.com

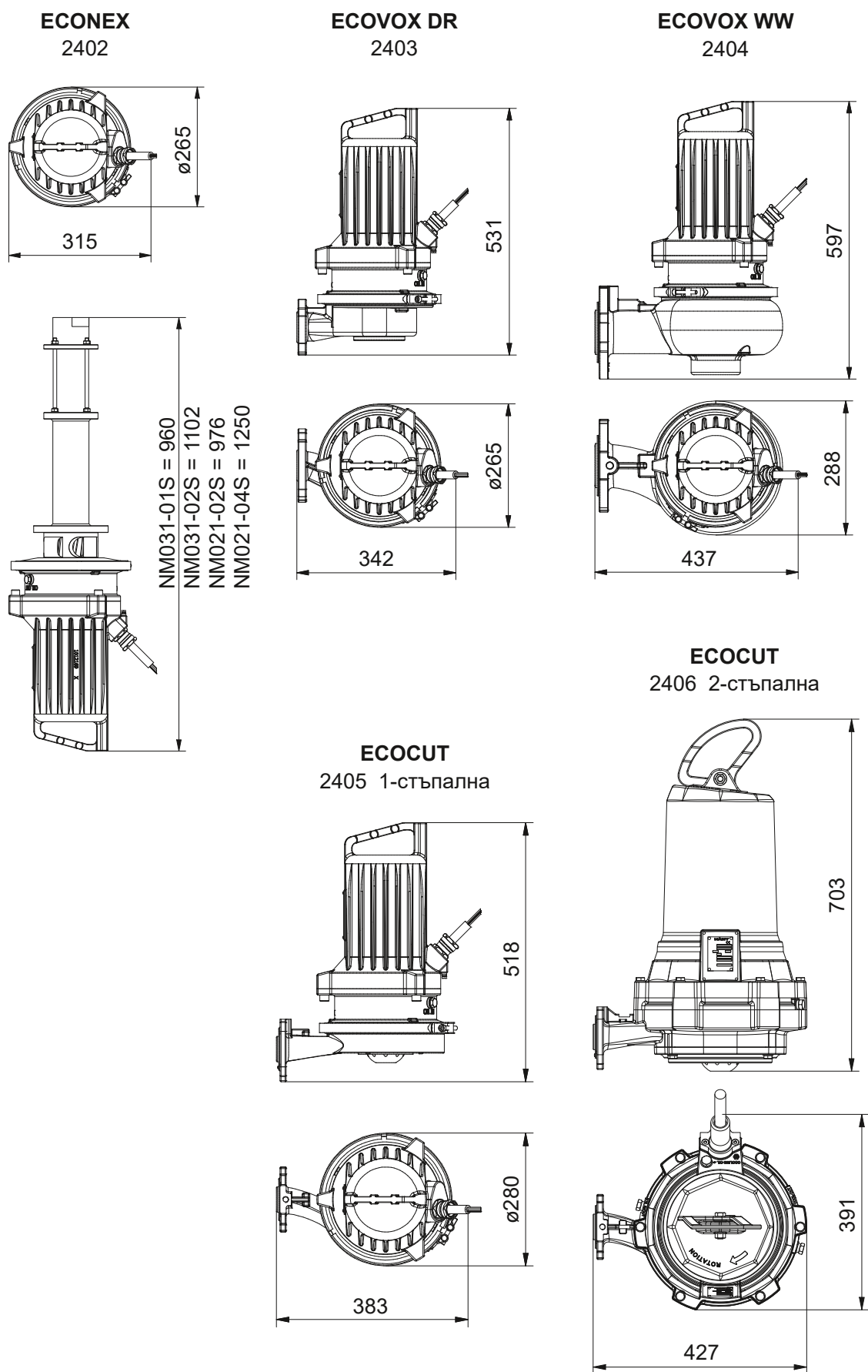
6. МОНТАЖ

6.1. Принцип на работа на системата



6.2. Помпи



7. РАЗМЕРИ

TLT04112013 00

8. УПОТРЕБА И СФЕРА НА ПРИЛОЖЕНИЕ

8.1. Област на приложение

Тези помпи са специално разработени за отводняване и отвеждане на отпадни води от населени места, които не са свързани към обществената канализация и за които при извършване на пред-строителни работи трябва да бъдат преодолени големи разстояния. Купувачът/Операторът трябва да гарантират, че към системата не се отвеждат предмети, които биха могли да доведат до възникване на повреди, по-специално:

Метални части, парчета дърво, пластмасови части, камъни, текстилни изделия, чорапи, пелени за еднократна употреба, дамски превръзки, памучни тампони, опаковки, бръснарски ножчета, котешка козина, пясък, чакъл и т.н.

Тези предмети не трябва да бъдат изхвърляни в канализацията, а в контейнерите за отпадъци. Олио и мазнини за пържене също трябва да се отвеждат отделно.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



При работа срещу затворен шибър помпата и инсталацията ще се повредят.



В никакъв случай не се разрешава транспортирането на експлозивни, запалими или химически течности. Купувачът/Операторът трябва да следи да не попадат замърсени метеорни води в помпената шахта.

Междинният резервоар на помпата е запълнен с масло. Дефектни междинни уплътнения могат да доведат до замърсяване на транспортирания флуид.

8.2. Гранични стойности

8.2.1. За помпи Econex

	Тип 31-1S	Тип 21-2S
Работно налягане	макс. 6 bar	макс. 12 bar
Температура на раб. среда	мин. 0°C - макс. 40°C	
Температура на ок. среда	мин. -20°C - макс. 40°C	
Дълбочина на потапяне	макс. 10 m	
Макс. дължина в непотопено състояние	Виж глава „9.4. Помпи и арматури“	

ВНИМАНИЕ

Да не се допуска работа на сухо на помпата. Да се спазва максималната дължина в непотопено състояние.

8.2.2. За помпи Ecocut и Ecovox WW и DR

Работно налягане	макс. 10 bar
Температура на раб. среда	мин. 0°C - макс. 40°C
Температура на ок. среда	мин. -20°C - макс. 40°C
Дълбочина на потапяне	макс. 10 m
Макс. дължина в непотопено състояние	Виж глава „9.4. Помпи и арматури“

ВНИМАНИЕ

Да не се допуска работа на сухо на помпата. Да се спазва максималната дължина в непотопено състояние.

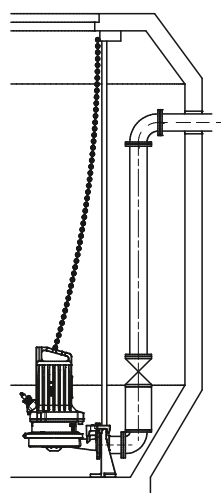
9. ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

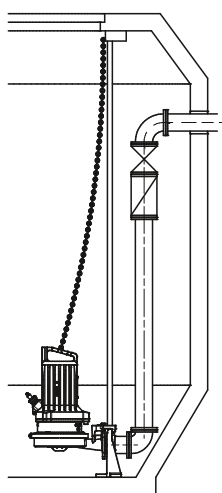
Внимателното и правилно извършване на монтажа на помпата, арматурите и тръбопроводите е предпоставка за безпроблемна работа. Неспазването на указанията в инструкцията може да доведе до наранявания на хора и материални щети, преждевременно износване на помпата, както и отпадане на отговорността на производителя.

От съображения за сигурност и с цел предотвратяване на всякакви наранявания на хора и материални щети преди монтажа трябва да се вземе под внимание следното:

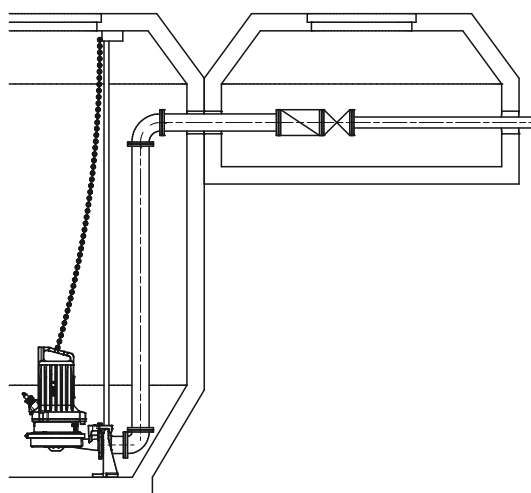
- По време на монтажа да не се допуска наличието на запалима среда в шахтата.
- Съответстват ли наличните части по брой и изпълнение на спецификациите, монтажните чертежи и други документи, приложени към поръчката?
- Дали помпената шахта, фундаментите, монтажните повърхности, отворите и отворите за анкерното укрепване са подготвени съгласно плановете и чертежите?
- Налична ли е необходимата за по-нататъшната работа енергия в правилната форма (напр. водопровод за дейностите по почистване)?
- Дали отвеждането се извършва в сепаратора, т.е. към помпената шахта се отвеждат само битовите отпадни води, както е описано в глава „8. УПОТРЕБА И СФЕРА НА ПРИЛОЖЕНИЕ“?
- Спазени ли са законовите определения, стандарти и разпоредби при прокарването на тръбопровода и полагането на тръбите?
- Защитен ли е напорният тръбопровод от замръзване (мин. 100 см - виж глава „9.3. Напорен тръбопровод“)?
- Изградени ли са присъединителната ревизионна и следващия към безнапорен тръбопровод съгласно административните разпоредби?
- При извършването на монтажа шахтата трябва да бъде чиста и суха.
- Извършена ли е проверка на херметичността?
- Дали промените в посоката на трасето на тръбопровода и монтираните свързващи елементи са измерени на минимум всеки 100 m и с необходимата маркировка?
- Поставена ли е лента за определяне на местоположението или предупредителна лента?
- Размерите на събирателната шахта трябва да бъдат определени така, че да отговарят на следните изисквания:
 - Полезният обем трябва да бъде изчислен така, че да съответства на броя стартове/час.
 - Времетраенето на „състоянието на покой“ на помпата трябва да бъде определено така, че да се предотврати образуването на плътни утайки.
 - Минимална дълбочина на потапяне:
виж глава „9.4.1. Стационарен мокър монтаж“ и „9.4.2. Мобилен мокър монтаж“.
 - Максимална дълбочина на потапяне:
виж глава „8.2. Гранични стойности“
- Основата за автоматично фиксиране на помпата трябва да бъде надеждно закрепена върху монтажната повърхност.
- Смукателният щуцер на електрическата помпа винаги трябва да бъде разположен в най-дълбоката част на събирателната шахта (за помпи Ecocut и Ecovox).
- Операторът носи отговорност за това, работното налягане в системата да не надвишава 16 bar.
- При постъпване в събирателната шахта флуидът не трябва да създава турбуленции, които да доведат до засмукване на въздух от помпата.
- Скоростта на потока в напорните тръбопроводи винаги трябва да бъде по-голяма от 0,8 до 1 m/s, за да се предотвратят евентуални запушвания. За да се предотвратят загуби по пътя на потока и износване, скоростта на потока не трябва да надвишава 2 m/s.



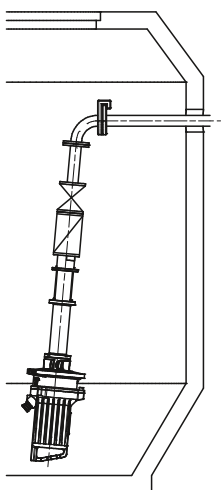
ГРЕШНО



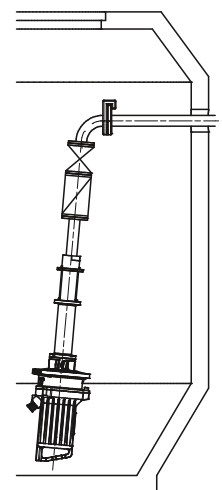
ДОПУСТИМО



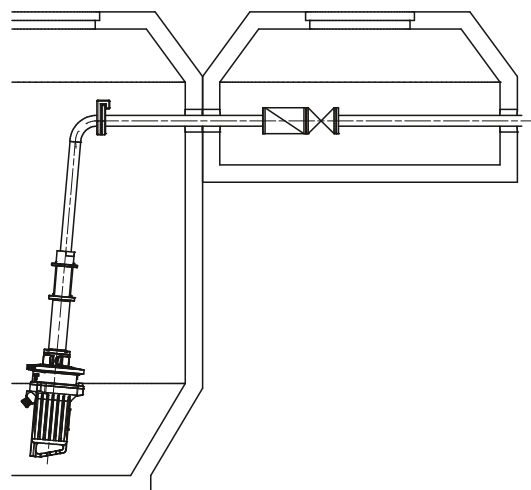
ДОПУСТИМО



ГРЕШНО



ДОПУСТИМО



ДОПУСТИМО

TLT04112013 00

9.1. Помпена шахта

Помпената шахта както и присъединителна ревизионна шахта и евентуално допълнителни ревизионни шахти трябва да бъдат монтирани, чисти и сухи.

Работни етапи

- Уплътнете фугите и отворите.
- Поставете подаващата тръба с входното коляно и тръбата от изкуствен материал за кабелите в шахтата. Отворите трябва да бъдат уплътнени от специалист.
- Помпената шахта трябва да бъде разположена възможно най-близо до къщата, така че подаването да бъде възможно при всякакви време и без опасност от щети вследствие на наводнение (напр. вход за гараж). В близост до шахтата трябва да бъде разположена водоснабдяваща система за почистване на шахтата.
- Дъното на присъединителната ревизионна шахта трябва да бъде изградено съобразно оттока. Напорният тръбопровод трябва да бъде разположен на около 0,3 m навътре в шахтата.

9.2. Захранващ тръбопровод

Максималният наклон е 3%. Захранващият тръбопровод трябва да бъде присъединен в горната част на шахтата, като се използва коляно или отражател.

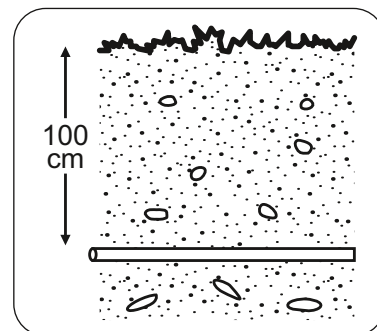
9.3. Напорен тръбопровод

Напорният тръбопровод трябва да бъде тръба от изкуствен материал.



Дълбочината на полагане на тръбата е минимум 100 cm. В никакъв случай да не се допуска понижаване под тази стойност (защита от замръзване).

Полагането в канавката се извършва чрез търкаляне. При преминаване под улици и площади е наложително запълване с пясък или обличане със защитна тръба. При пресичане на обработваеми земи това не е необходимо. В зависимост от характеристиките на почвите полагането на напорния тръбопровод се извършва посредством фрезова канавкокопачка, вибрационен плуг, ръчно изкопаване или каналокпач.



Напорният тръбопровод трябва да бъде положен вътре в шахтата. Изкопът за напорния тръбопровод трябва да остане открит минимум 3 метра преди шахтата, за може сервизният техник да вкара напорния тръбопровод в шахтата.

ВНИМАНИЕ

Ако изходът (напорен тръбопровод) се намира под нивото на изключване, е необходимо монтирането на вентилационен вентил в най-високата точка. По този начин се предотвратява изпразването на шахтата.



За да извършите полагането на тръбопровода съгласно изискванията, Ви препоръчваме да ангажирате инженер, който да Ви съветва и насочва при проектирането и изпълнението.

9.4. Помпи и арматури

ВНИМАНИЕ

Помпите и арматурите могат да бъдат монтирани само от специалист.

ВНИМАНИЕ

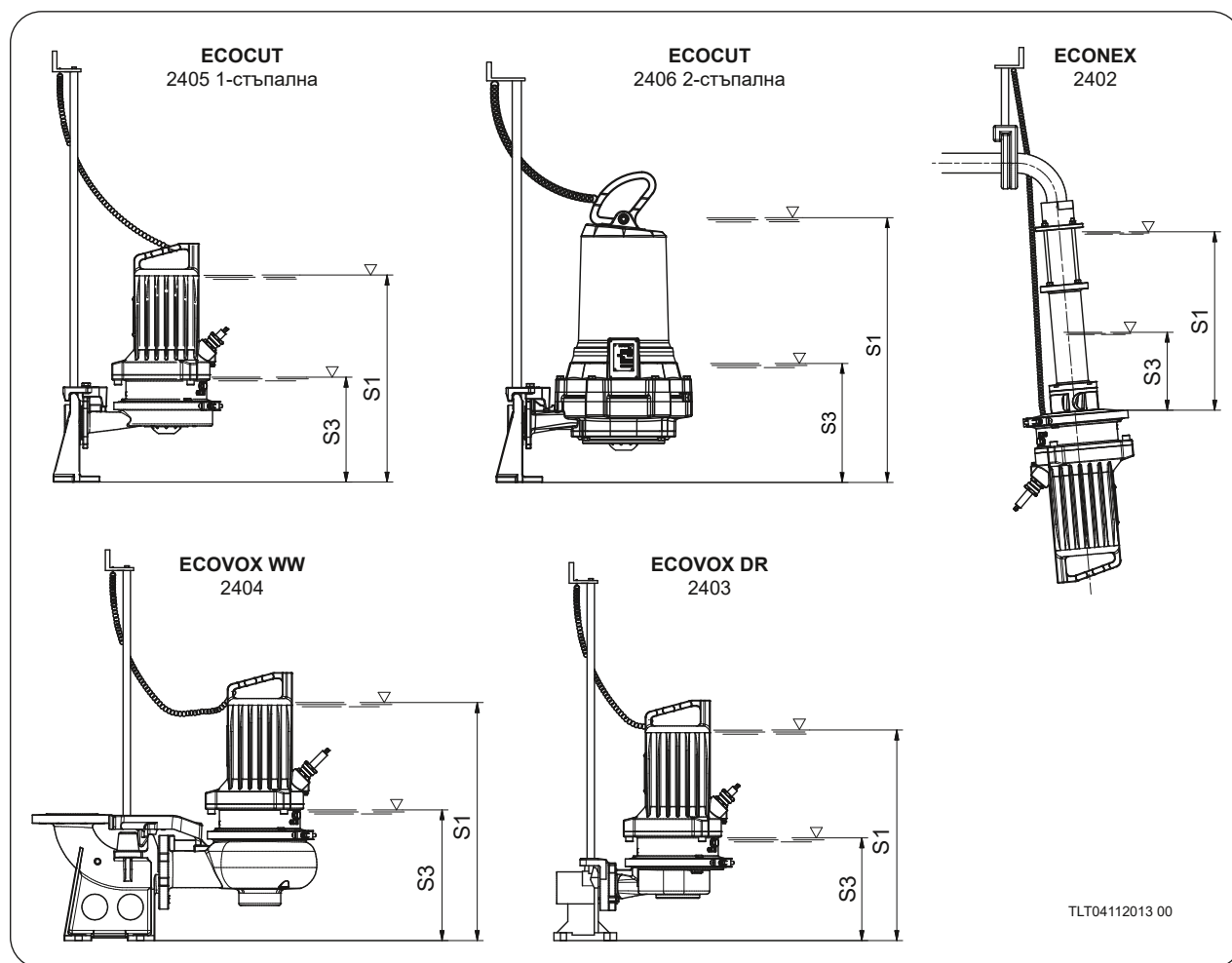
Кабелът не трябва да бъде теглен. Кабелът винаги трябва да бъде хлабав. Краят на кабела да не се потапя във вода.

ВНИМАНИЕ

Да не се допуска работа на сухо на помпата.

9.4.1. Стационарен мокър монтаж

Помпа Тип	Дължина в непотопено състояние (mm)	
	S1	S3
ECONEX 2402 (NM021-02S)	465	100
ECONEX 2402 (NM031-01S)	480	100
ECONEX 2402 (NM021-04S)	605	100
ECONEX 2402 (NM031-02S)	755	100
ECOVOX 2403 DR	530	260
ECOVOX 2404 WW	600	330
ECOCUT 2405	520	265
ECOCUT 2406	640	250



TLT04112013 00

ВНИМАНИЕ

Да се спазва максималната дължина в непотопено състояние (виж таблицата).

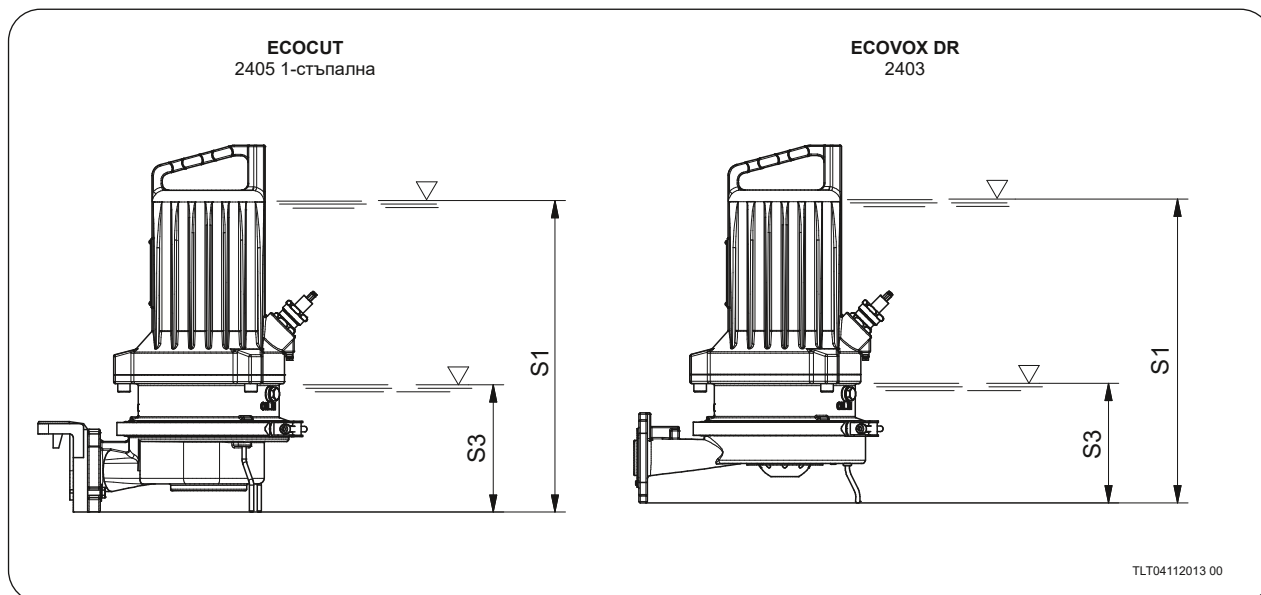
Активиране на охлаждащата система

При ECOCUT 2406 с работен режим S1 в сух картер или в картер с ниско ниво на изпомпваната течност трябва да се активира вградената охлаждаща система. Използвайте тапата 3/8" за газ с обозначение „COOLING OIL“, която се намира в близост до съединителя на електрическия кабел, за да напълните посоченото по-долу количество охлаждащо масло. Охлаждащото масло не трябва да се сменя редовно.

Тип помпа	Тип масло	Тип инсталация вертикално	
		Количество в [кг]	Количество в [л]
P2 = 6,5 kW	TOTALERG DACNIS SH 32 MACON OIL SP 9032	2,53	3,03
P2 = 8,0 kW		2,53	3,03

9.4.2. Мобилен мокър монтаж

Помпа Тип	Дължина в непотопено състояние (mm)	
	S1	S3
ECOVOX 2403 DR	440	175
ECOCUT 2405	450	185

**ВНИМАНИЕ**

Да се спазва максималната дължина в непотопено състояние (виж таблицата).

При потопен мотор помпите са подходящи за режим на работа S1 (продължителна работа), при непотопен мотор - за режим на работа с прекъсване S3.

Режим на работа S3 е режим на работа с прекъсване, който се състои от цикли с продължителност от 10 минути. Работата се състои от последователност, в която се редуват 3,5 минути работа и 6,5 минути пауза (S3 = 35%).

9.5. Електрическо свързване

Инсталирането на цялото електрическо оборудване следва да се извърши от лицензиран електротехник съгласно местните разпоредби.

Монтирането на устройството за управление се извършва съгласно местните разпоредби. Разстоянието до ръба на помпената шахта не трябва да надвишава 4 m (предимства: улеснява функционалния контрол на помпата; отпада монтирането на разпределителни кутии в шахтата.) При разстояния >4 m в помпената шахта трябва да бъдат монтирани съответните отговарящи на разпоредбите разпределителни кутии за мотора и таблото за управление, които да бъдат разположени директно под капака на шахтата и достъпни отгоре, или кабелът да бъде наставен от специалист. За прокарването на кабела на мотора на помпата както и на управляващия кабел (за устройството за регулиране нивото на водата) трябва да бъде положена тръба от изкуствен материал с необходимите параметри.

Работни етапи

- Проверете дали захранващото напрежение съвпада с посоченото върху заводската табелка на системата.
- Проверете магнитното поле.
- Отворете таблото за управление. Изпълнете електрическите връзки съгласно отделната схема. Схемата се намира в таблото за управление.

- Помпата се доставя с монтиран кабел и приспособление за контрол на температурата на мотора. Кабелът не трябва да се отделя от мотора, тъй като в противен случай отпада гаранцията за херметичност на мястото за въвеждане на кабела. Жилата на кабела са обозначени съгласно схемата.

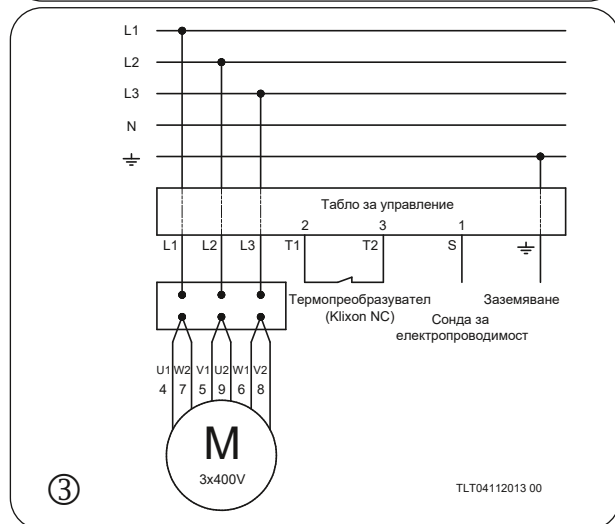
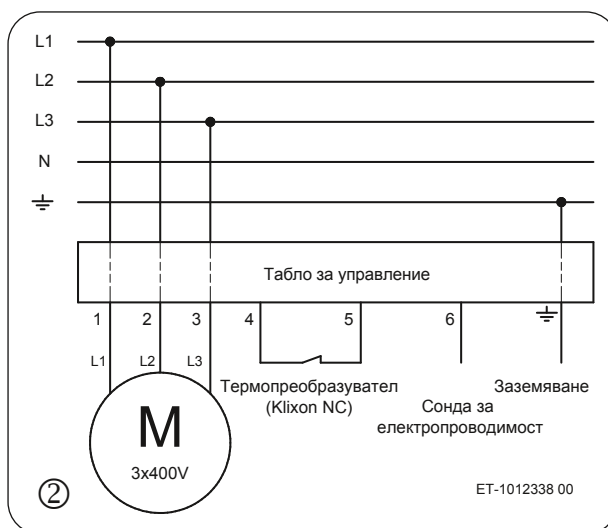
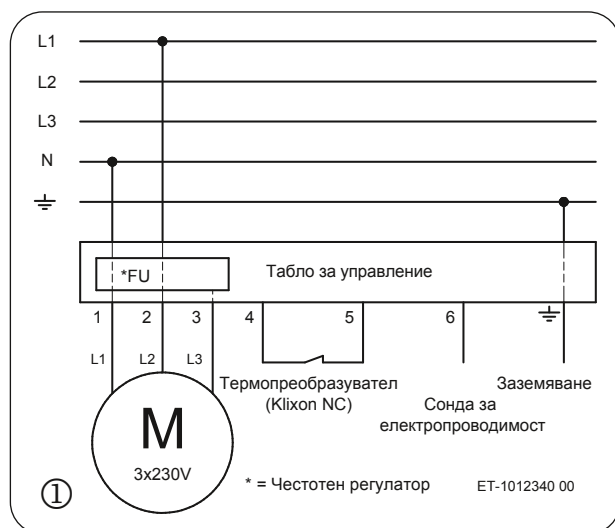


Схема ① + ② за:

- Econex 2402
 - Ecovox 2403 / 2404
 - Ecocut 2405
- 7 жила

Схема ③ + ④ за:

- Ecocut 2406
- 10 жила

- **ВНИМАНИЕ:** Ако електрическото оборудване е изчислено под необходимата мощност или е с лошо качество, всички контактуващи части ще бъдат изложени на преждевременно износване. Това би довело до несиметрично захранване на мотора, което би могло да го повреди. Използването на неправилно изчислени честотни преобразуватели и устройства за мек пуск може да доведе до повреда на помпения агрегат. При възникване на такива проблеми техническият отдел на Häny AG ще ви предостави своето съдействие.

Всички пускови устройства трябва да бъдат оборудвани с:

- 1) главен разединител с предпазители с мин. отвор на контактите 3 mm и приспособление за заключване в отворена позиция;
- 2) подходящо устройство за термична защита на мотора, което да бъде изчислено за максимална консумация на ел.енергия. Стойността на номиналния ток, посочена върху заводската табелка на мотора, не трябва да надвишава 5%. Времето на задействане трябва да бъде по-малко от 30 секунди.
- 3) подходяща електромагнитна защита за защита на кабелите срещу късо съединение.
- 4) подходящо устройство за защита на електрическата помпа от късо съединение срещу земя.
- 5) подходящо устройство за защита срещу отпадане на фаза.
- 6) устройство за защита от работа на сухо.
- 7) волтметър и амперметър.

- Ако последователността на фазите в мрежата е L1-L2-L3, краищата на кабелите трябва да бъдат свързани съгласно схемата, за да бъде правилна посоката на въртене на помпата.
- Включеният в доставката лепящ етикет с данните за мощността на системата трябва да бъде поставен на видно място върху таблото за управление.
- Таблото за управление и всички разпределителни кутии, работещи под залив, трябва да бъдат разположени съгласно местните разпоредби така, че в никакъв случай да не се допуска навлизането на вода (да се вземе под внимание максималното ниво на водата).
- Да не се допуска свободното висене на много дълги управляващи кабели или кабели на помпата в шахтата (да се постави халка).

ВНИМАНИЕ

Кабелът не трябва да бъде теглен. Кабелът винаги трябва да бъде хлабав.

**Свързване на заземяващите проводници**

Жълтозелените изводи на кабелите на електрическите помпи трябва да бъдат свързани към заземяващия контур на системата, преди свързването на другите изводи. При демонтиране на електрическата помпа заземяващите проводници трябва да бъдат демонтирани последни.

За електрически помпи в изпълнение с противовзривна защита е предвидена външна заземяваща клема. Свързването на тези клеми към заземяващия контур е задължение на монтажника.

ВНИМАНИЕ

Всички електрически помпи са серийно оборудвани със сензори за температура (изводите са маркирани със символи 4 и 5 или T1 и T2); задължително е да бъдат свързани към подходящо устройство за прекъсване на електрозахранването с връщане в изходно положение.

Термопреобразувателите (Klixon) са нормално затворени биметални прекъсвачи в намотките на мотора. Ако температурата на мотора е над 120°C в Econex 2402, Ecovox 2403, Ecovox 2404 и Ecocut 2405 (1-стъпална) или 132°C в Ecocut 2406 (2-стъпална), нормално отворените контакти, се отворят и прекъсват тока, отиващ към бобината на контактора и в резултат на това електрическата помпа спира. Намотката ще се активира отново след охлаждане на термопреобразувателите (Klixon). Напрежението в мястото на свързване на термопреобразувателите (Klixon) е 250 V. Те са с максимален капацитет 1,6 A при $\cos\phi = 0,6$. Електрическото свързване се извършва при 24 V 1,5 A.

ВНИМАНИЕ**Електрическа помпа със сензор за проводимост**

Сензорът за проводимост се намира в електромотора и установява проникване на вода. Ако таблото за управление е оборудвано с устройство за измерване на проводимостта, то се активира когато поради наличие на вода електрическото съпротивление падне под 30 kΩ. За да бъде измерена проводимостта, е необходимо към приспособлението да бъдат свързани извода на кабела със символ „S“ и едно отклонение от извода на жълтозеления заземяващ кабел. Сензорът за проводимост се използва за затваряне на алармена верига (алармен контур), когато бъде установено наличие на вода в маслената камера или мотора. Алармената верига може да включва оптичен и / или звуков сигнал. За помпи в изпълнение с противовзривна защита приспособлението трябва да бъде съвместимо с изискванията за употреба в експлозивни среди.

ВНИМАНИЕ

Ако кабелите са били свалени и след това повторно свързани, проверете отново посоката на въртене. По този начин се установява, че фазите не са се разменили.

Измерете консумацията на ел. енергия на всяка фаза. Неравномерностите не трябва да надвишават 5%. При установяване на по-големи отклонения причината може да бъде в мотора или мрежовия проводник. Проверете консумацията на ел. енергия и при другите две връзки мотор/мрежа, при което да се извърши размяна на фази с цел запазване същата посока на въртене. Оптималното свързване е това, при което има минимални разлики в консумацията на ел. енергия за всяка фаза. Ако най-голяма консумация на ел. енергия се установява винаги в една и съща фаза, основната причина за несиметричност е в електрическата мрежа. Използването на неправилно изчислени инвертори и устройства за мек пуск може да доведе до повреда на помпения агрегат. Свържете се с конструкторския отдел на Häny, ако причините за тези неизправности са неизвестни.



Да не се допуска потопяване или намокряне на свободните краища на кабелите. При необходимост осигурете защита срещу проникване на влага.

При повреда на захранващия кабел се обърнете към Häny за доставка на оригинални резервни части. При оформяне на поръчка задължително трябва да посочите сериен номер на електрическата помпа, броят и напречното сечение на проводниците.

9.5.1. Общи указания за употреба на инвертори

При стартиране и/или използване на преобразувателя минималната честота не трябва да бъде по-малка от 70% от номиналната. Между преобразувателя и мотора трябва да се монтира филтър, който да отговаря на следните изисквания:

$$\text{Градиент на напрежение } \frac{dV}{dt} \leq 750 \left[\frac{V}{\mu s} \right]$$

$$\text{Пиково напрежение } \emptyset - V_P \leq 1000 V$$

Хармоници на напрежението $\leq 1.5\%$

Хармоници на тока $\leq 4\%$

ВНИМАНИЕ

Тези условия трябва да се спазват, независимо от дължината на захранващите кабели.

9.5.2. Общи изисквания за употреба на устройство за мек пуск

- Устройството за мек пуск трябва да бъде тип нарастване на напрежението, а не тип нарастване на тока.
- Винаги проверявайте дали устройството за мек пуск е изключено след приключване на фазата на стартиране на агрегата.
- Минимално пусково напрежение $V_s = 60\% V_n$.
- Максимално време за развъртане 4 s.

10. ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ, ОБСЛУЖВАНЕ И РЕЖИМ НА РАБОТА

ВНИМАНИЕ

Въвеждането в експлоатация на системата се извършва само от сервизен техник на Häny или оторизиран специалист.

ВНИМАНИЕ

Пясъкът и камъните повреждат режещия механизъм.

10.1. Контрол/Проверка преди въвеждане в експлоатация

Преди монтажа на електрическата помпа да се контролира следното:

- 1) Електрическата помпа се доставя готова за експлоатация и с необходимото ниво на работното масло в маслената камера.
- 2) През напорния щуцер проверете дали работното колело се върти свободно.
- 3) Свържете захранващия кабел с контролния панел.

Краищата на захранващия кабел са маркирани съгласно схемата в глава „9.5. Електрическо свързване“. От правилното им свързване с кабела зависи правилната посока на въртене на електрическата помпа. Ако инсталираният агрегат се вижда, при стартирането той ще се обърне рязко в посока, обратна на часовниковата стрелка. (вж. фиг. 1).

10.2. Автоматичен режим на работа

След въвеждането в експлоатация от сервизния техник на системата е зададен автоматичен режим на работа; заводският избиращ ключ е на позиция «Auto». В този режим на работа системата работи изцяло автоматично. Стартовете/спиранията на системата и алармената сигнализация зависят от нивото. В автоматичен режим на работа системата е защитена от работа на сухо (устройство за регулиране нивото на водата).

10.3. Ръчно задвижване

При необходимост (виж глава „2.3. Поддръжка и експлоатация“) системата може да бъде превключена в режим на ръчно задвижване; при този режим на работа заводският избиращ ключ е на позиция «Hand» (**Внимание:** Прекъсвачът не трябва да се фиксира!).

ВНИМАНИЕ

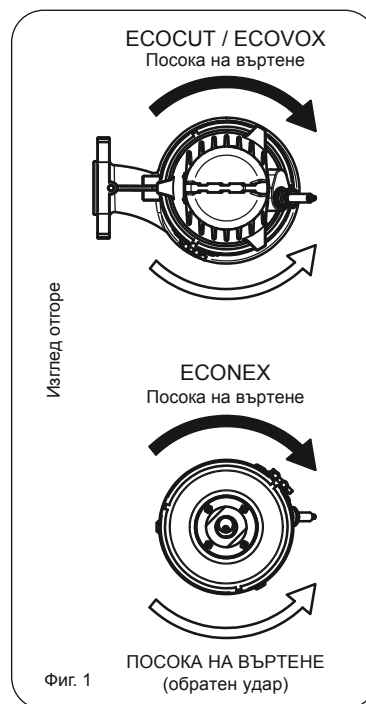
В този режим на работа помпата не е защитена от работа на сухо. Погрижете се помпата и шахтата да бъдат запълнени с работен флуид преди включването.

ВНИМАНИЕ

Уверете се, че при ръчен режим на работа контролното устройство не изпразва шахтата под нивото на изключване.

ВНИМАНИЕ

Да не се допуска работа на сухо на помпата. Да се следи правилната посока на въртене. В противен случай статорът на помпата ще се разруши.



11. ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Системата може да бъде изключена след завъртане на главния прекъсвач на позиция «0».

При опасност от замръзване и/или продължителни прекъсвания на работата помпата трябва да бъде демонтирана, почистена и при необходимост консервирана от сервизен техник или оторизиран специалист.

При продължително прекъсване на работата (напр. във ваканционни жилища) отпадните води трябва да бъдат изпомпани от шахтата. Непосредствено след това шахтата следва да се запълни с прясна вода и след това да се изпомпа в автоматичен режим на работа.

12. ДЕЙНОСТИ ПО ПОДДРЪЖКАТА

12.1. Месечно/ Периодично

Тези дейности могат да се извършват от купувача/ оператора на помпата:

- Системата трябва да бъде включвана поне веднъж месечно за 5 минути (виж глава „**10. ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ, ОБСЛУЖВАНЕ И РЕЖИМ НА РАБОТА**“). През това време се наблюдава брояча на работните часове.
- Стените на шахтата, помпата и устройството за регулиране нивото на водата трябва да бъдат проверявани веднъж месечно за замърсявания. При установяване на плътни утайки тези части от системата трябва да бъдат почистени (със струя вода).

ВНИМАНИЕ

Преди почистването системата задължително трябва да бъде изключена.

- Периодично следва да се проверява правилното функциониране на нивото на включване и изключване, както и на всички звукови и визуални сигнални устройства .

12.2. Ежегодно

Най-малко веднъж годишно механичните уплътнения и режещият механизъм (ако е наличен) трябва да бъдат проверявани за износване. Едновременно с проверката на механичните уплътнения трябва да се извърши проверка за наличието на достатъчно количество (ниво) на маслото (31), замърсявания и водни включения.

Сачмените лагери също трябва да бъдат проверявани веднъж годишно за повреди при въртенето. Тази проверка се извършва с многократно завъртане на целия ротор.

Цялостната проверка и необходимата смяна на частите може да се извършва само от съответния оторизиран и квалифициран персонал, тъй като се работи с висококачествени прецизни части.

12.3. Демонтаж

Работни етапи

- Прекъснете електрозахранването.
- Разглобете и почистете помпата
- Помпата може да бъде транспортирана или при необходимост съхранявана съгласно указанията в глава „**3. ДОСТАВКА И ТРАНСПОРТ**“.

ВНИМАНИЕ

Ако помпата вече е функционално негодна и е необходимо да бъде отстранена, дейностите по отстраняването следва да се извършат от специалист при спазване на всички валидни местни разпоредби за опазване на здравето и околната среда.

13. ПОВРЕДИ

Да не се допуска извършването на каквито и да било дейности по помпата, без преди това да бъде изключено електрозахранването.

Повреда	Причини	Отстраняване
Помпата не транспортира вода	Прекъснато електрозахранване	Проверете свързването към ел. мрежа/предпазители
	Късо съединение в мотора	Сменете намотките и/или мотора
	Затворен проход	Проверете разположението на сферичните спирателни кранове (104) и отстранете по-големите предмети като пластмаса, парчета дърво и др. Почистете шахтата от отпадъци.
	Помпата е блокирала; термичният защитен прекъсвач се е задействал	Проверете режещия механизъм за заклиняване и върнете термичните прекъсвачи в изходно положение
	Помпата засмуква въздух	Задайте по-високо ниво на изключване до преустановяването на засмукване на въздух
	Сферичните спирателни кранове не са отворени	Отворете сферичните кранове
Системата транспортира много малко вода	Неправилна посока на въртене	Разменете два от фазовите проводници
	Недостатъчно захр. нпрежение	Проверете захр. напрежение
	Тръбопроводът или системата са запушени	Почистете частите на системата
	Силно износване на статора/ротора или раб. колело	Сменете статора/ротора или раб. колело/проверете транспортираните флуиди
Термичен защитен прекъсвач на мотора на помпата	Прекъсвачът е неправилно настроен	Настройте отново стойностите на номиналния ток
	Двуфазен режим на работа	Проверете предпазители, кабелите и ел. връзки
	Недостатъчно захр. нпрежение	Проверете захр. напрежение
Термопреобразувател на мотора на помпата	Наслагване на замърсявания върху корпуса на мотора	Почистете агрегата
	Продължителна работа на помпата без охлаждане или запущен вход	Проверете устройството за управление и регулатора на нивото
	Блокиран от камъни	Отстранете камъните. Контролирайте режещия механизъм (51 и 52) и при необходимост го сменете

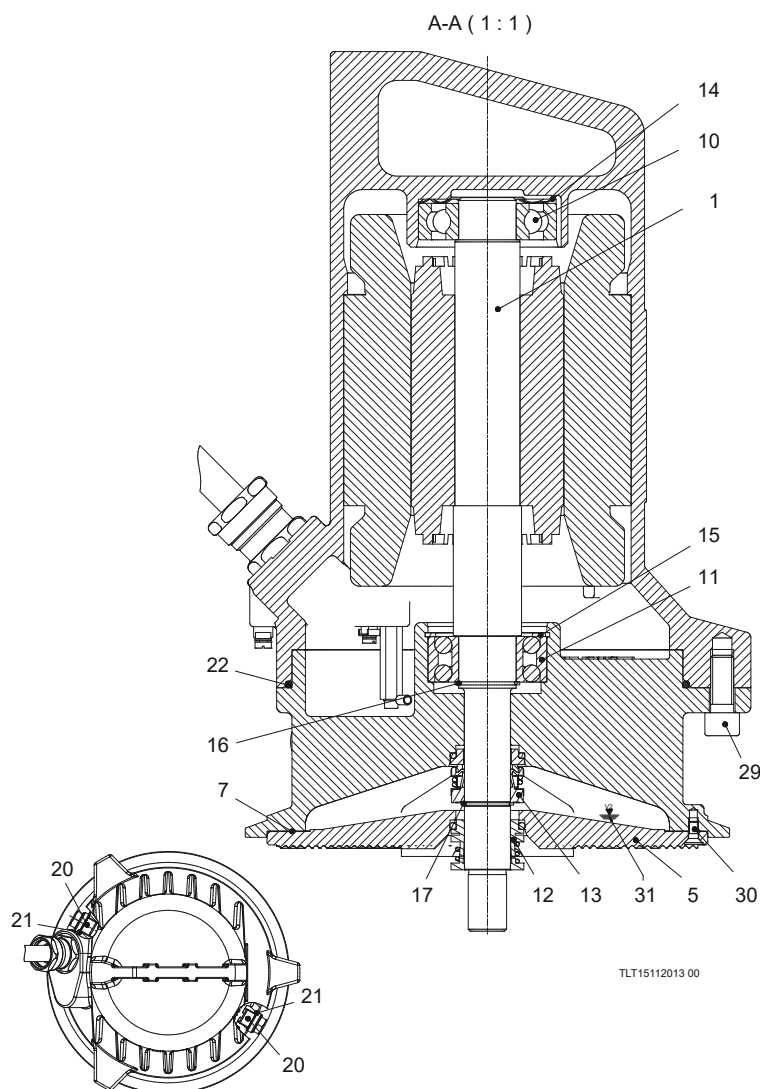
Ако повредите не могат да бъдат отстранени въпреки дадените указания, се обърнете директно към нас.

14. ПРИЛОЖЕНИЕ

14.1. Списък на частите

14.1.1. Мотор BG100 и BG90

За ECONEX 2402, ECOVOX 2403 / 2404 и ECOCUT 2405:

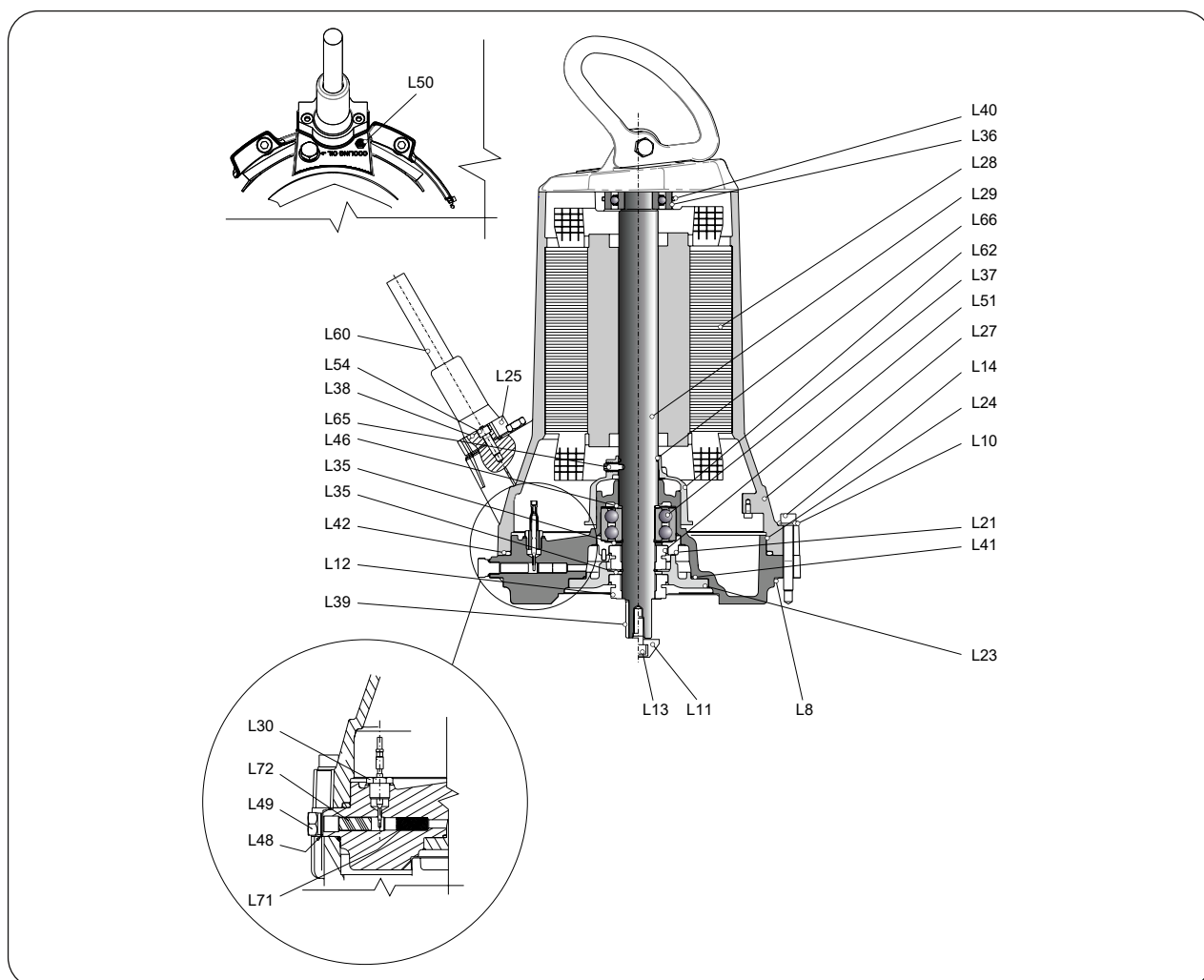


№	Описание	№	Описание
1	Ротор	16	Предпазител
5	Междиен капак	17	Предпазител
7	Плоско уплътнение	20	Пробка
10	Радиални сачмени лагери	21	Уплътнителен пръстен
11	Радиалноопорен сачмен лагер двоен	22	Уплътнителен пръстен
12	Механично уплътнение BQ1P	29	Цилиндричен болт In-6kt ISO 4762-M12x30-A4-70
13	Механично уплътнение Q1Q1	30	Болт със скрита глава In-6kt ISO 10642-M12x30-A4-70
14	Компенсираща подложка на сачмените лагери	31	Масло ¹⁾
15	Предпазител		

¹⁾ количество на маслото: Ок. 1.6 литра
 Вид масло: PANOLIN TRAF0 C1
 SHELL DIALA OIL B

14.1.2. Мотор

3a ECOCUT 2406:



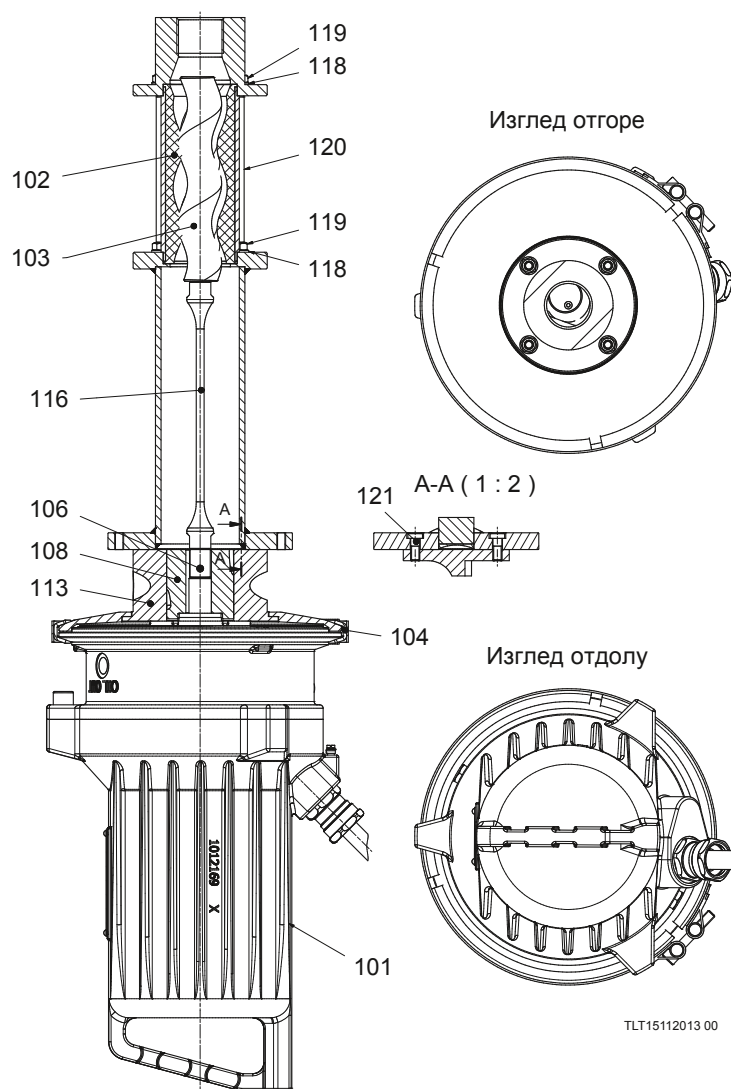
№	Описание	№	Описание	№	Описание
L8	О-пръстен	L29	Вал на помпата и Катеричен ротор на късо съединение	L48	Меден уплътнителен пръстен
L10	Пружинен диск	L30	Измервател на електропроводимост	L49	Резбова тапа
L11	Подложна шайба		Резбова тапа (за серия ...X...)	L50	Заземяващ винт
L12	Механично уплътнение Страна откъм помпата	L35	Зегер пръстен	L51	Страна откъм двигателя Контактен уплътнителен пръстен
L13	Винт с резба	L36	Сачмен лагер	L54	Винт с резба
L14	Винт с резба	L37	Двоен сачмен лагер	L60	Захранващ кабел
L21	Корпус на лагер	L38	Плоско уплътнение	L62	Маслен сепаратор
L23	Фланец на корпуса на лагер	L39	Валов клин	L65	Щифт
L24	Разделителна камера за масло	L40	О-пръстен	L66	О-пръстен
L25	Кабелен салник	L41	О-пръстен	L71	Предпазител срещу обратен удар на пламъка
L27	Корпус на двигателя	L42	О-пръстен	L72	Мембрана
L28	Статор	L46	Подложна шайба		

Количество на маслото: Ок. 0.18 литра

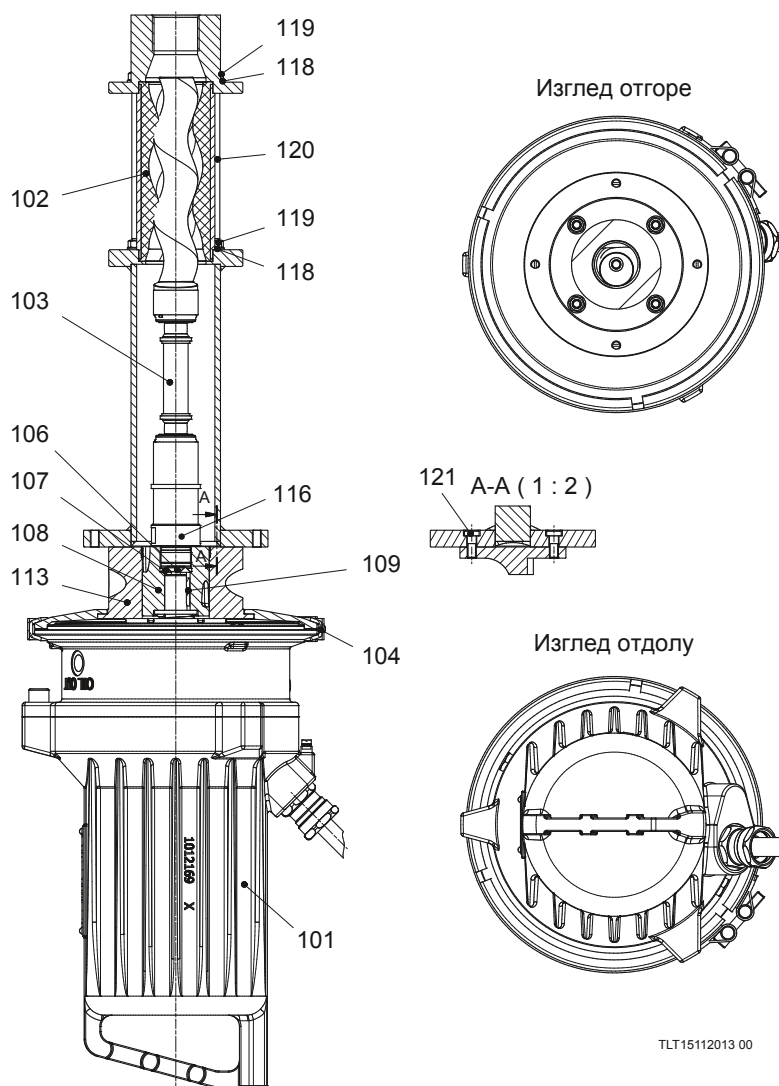
Вид масло:

ISO 32 - SAE 10W, ARNICA 32 - Agip,
DTE 24 - Mobil, NUTO H32 - Esso,
TELLUS S 37 - Shell, PANOLIN TRAFO C1
или аналогично

14.1.3. Econex 2402 - с огъващ се прът



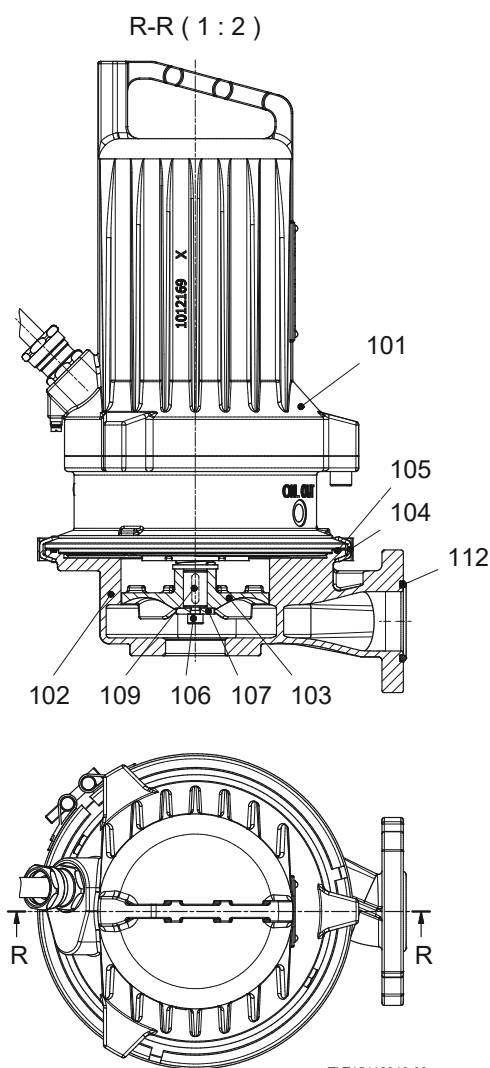
№	Описание
101	Ротор
102	Статор
103	Ротор
104	V-образна профилна скоба
106	Затягащ щифт ISO 8752 - 6 x 50 A
108	Режещо колело
113	Режещ пръстен
116	Гъвкав прът Ø7
118	U-образна шайба M 8 DIN434 A2
119	Гайка ISO4032-M 8-A4
120	Шпилка с резба M8 x 250
121	Винт с цилиндрична глава DIN 6912 M8 x 20 A2

14.1.4. Econex 2402 - с подвижна връзка (шарнир)

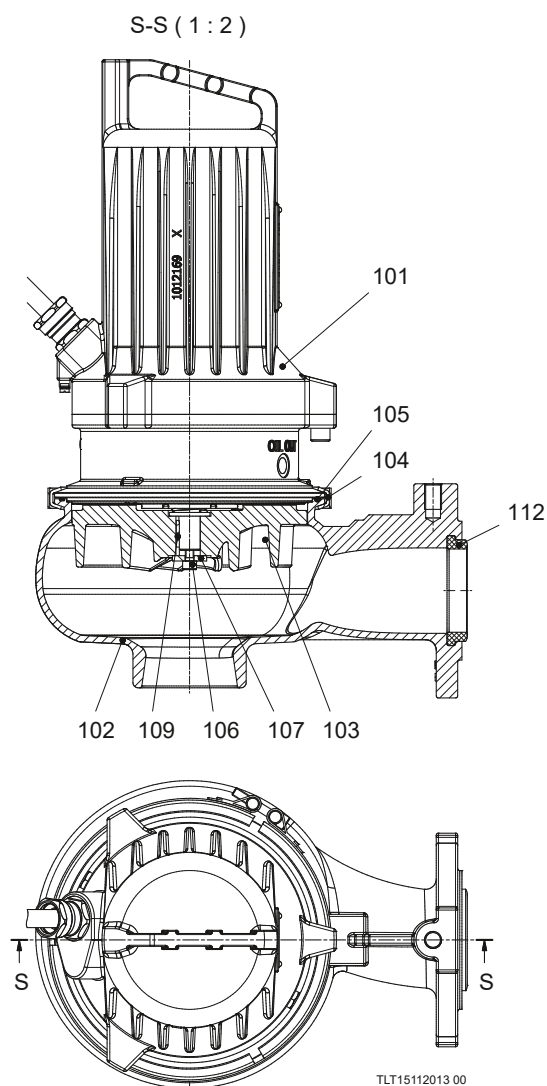
TLT15112013 00

№	Описание
101	Ротор
102	Статор
103	Ротор с подвижна връзка (шарнир)
104	V-образна профилна скоба
106	Болт със скрита глава In-6kt ISO10642 M 8x 30-A4-70
107	Шайба за болт със скрита глава 90° M8 A1
108	Режещо колело
109	F-образна шпонка 6/ 6X 25 DIN6885A ST60
113	Режещ пръстен
116	междинна част
118	U-образна шайба M 8 DIN434 A2
119	Гайка ISO4032-M 8-A4
120	Шпилка с резба M8 x 250
121	Винт с цилиндрична глава DIN 6912 M8 x 20 A2

14.1.5. Ecovox 2403 DR

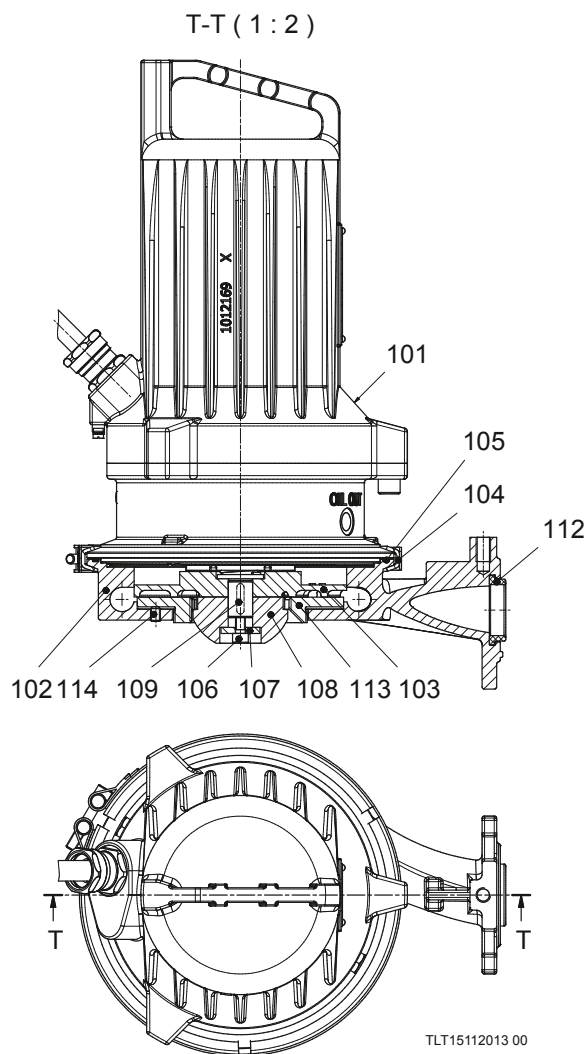


№	Описание
101	Мотор
102	Спирален корпус
103	Вихрово колело
104	V-образна профилна скоба
105	Уплътнителен пръстен
106	Цилиндричен болт In-6kt
107	U-образна шайба
109	F-образна шпонка
112	Уплътнителен пръстен

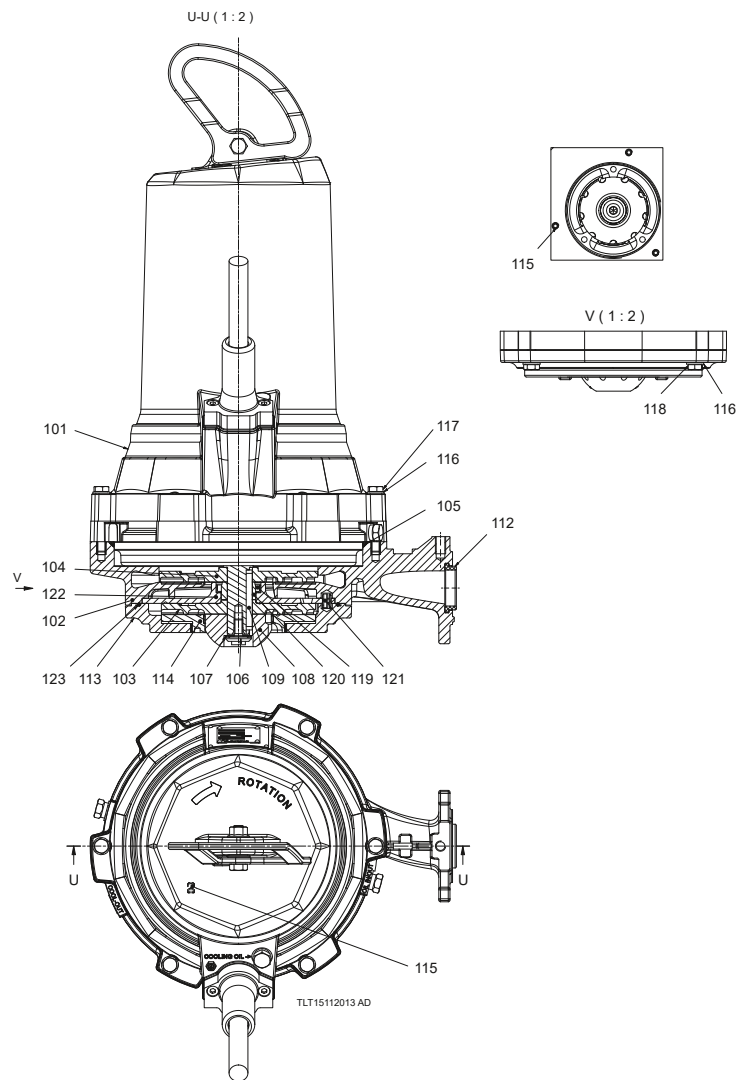
14.1.6. Ecovox 2404 WW

№	Описание
101	Мотор
102	Спирален корпус
103	Работно колело
104	V-образна профилна скоба
105	Уплътнителен пръстен
106	Цилиндричен болт In-6kt
107	U-образна шайба
109	F-образна шпонка
112	L-образно уплътнение

14.1.7. Ecocut 2405 - 1-стъпална

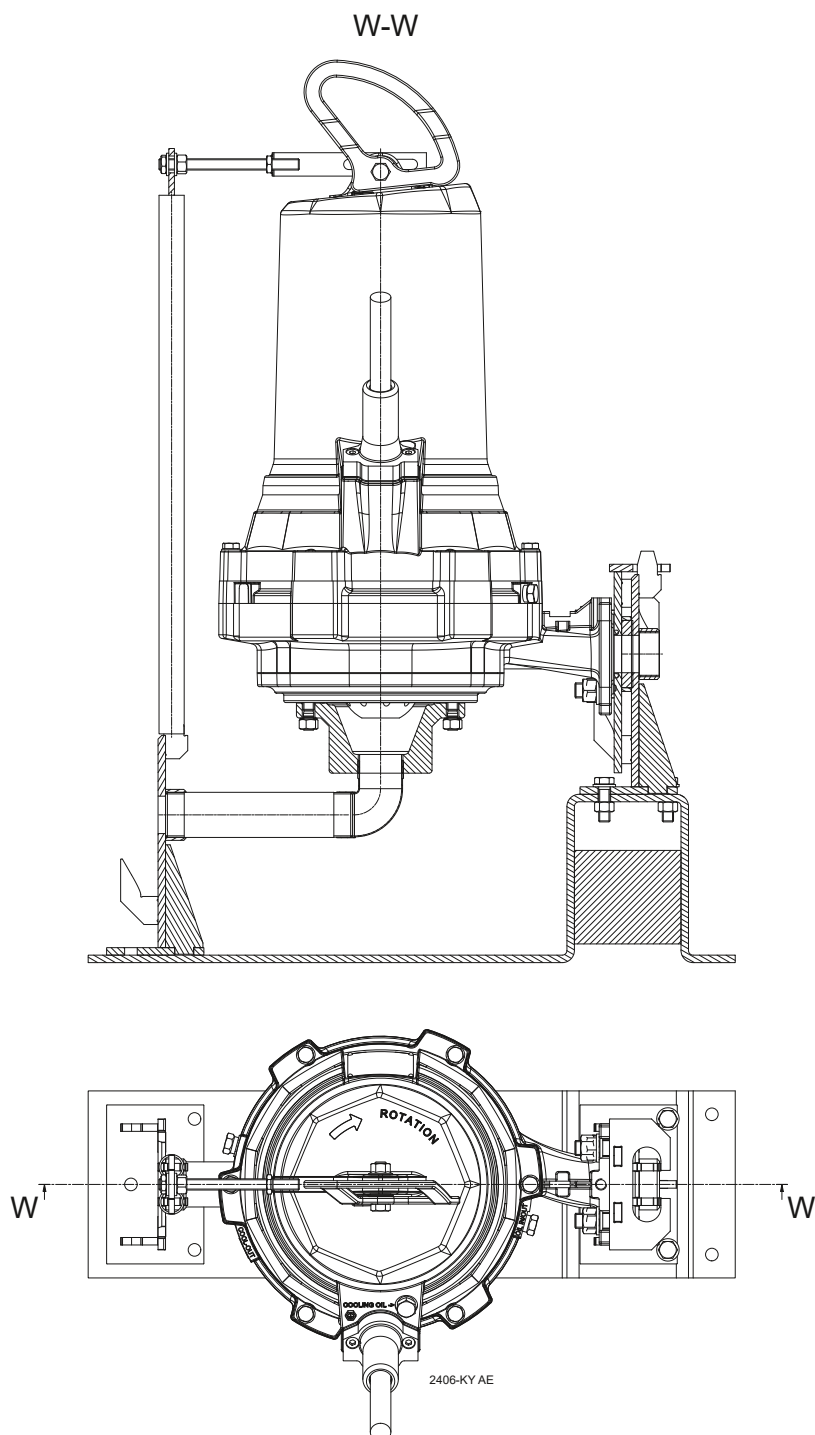


№	Описание
101	Мотор
102	Междинен корпус
103	Работно колело
104	V-образна профилна скоба
105	Уплътнителен пръстен
106	Цилиндричен болт In-6kt
107	U-образна шайба
108	Сферична част на режещото колело
109	F-образна шпонка
112	L-образно уплътнение
113	Режещ пръстен
114	Щифт с резба

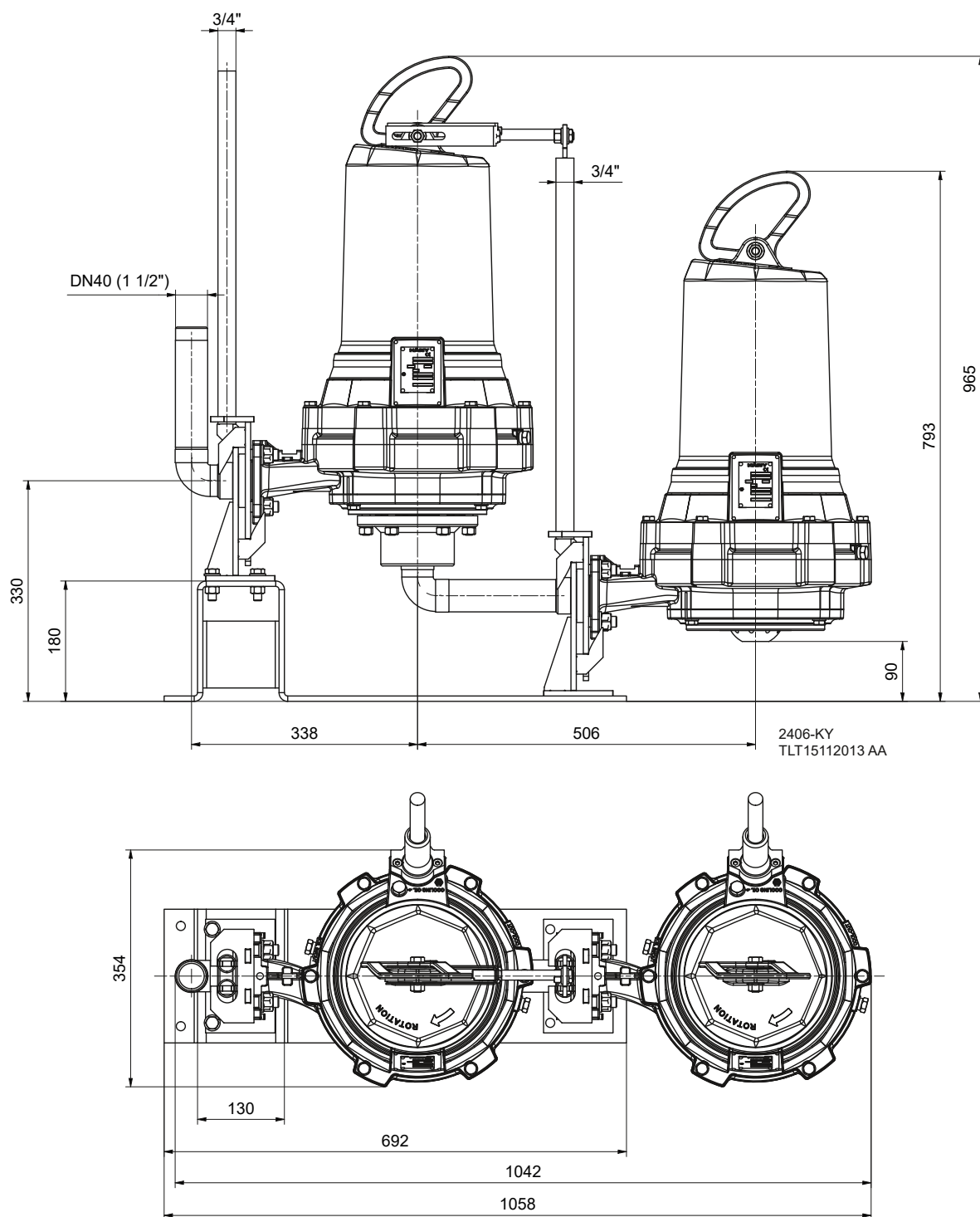
14.1.8. Ecocut 2406 - 2-стъпална

№	Описание	№	Описание
101	Мотор	114	Режещ пръстен
102	Хидравличен корпус	115	Щифт с резба
103	Работно колело	116	U-образна шайба M10
104	Работно колело	117	6kt-болт
105	Уплътнителен пръстен	118	Цилиндричен болт In-6kt
106	Болт на работното колело M10	119	Уплътнителен пръстен на вала
107	Оребрена шайба	120	Дистанционна втулка
108	Сферична част на режещото колело	121	Затягащ щифт
109	Шпонка	122	Разделител на степените
112	L-образно уплътнение	123	Уплътнителен пръстен
113	Хидравличен корпус отдолу		

14.1.9. Ecocut 2406 - 2-стъпална с последователно включване



14.1.10. Ecocut 2406 - 2-стъпална с последователно включване Чертеж с размери



14.1.11. Свързване на кабел ECOCUT 2406**Монтаж**

Преди всяка работа по електрическите части се уверете, че няма налично напрежение в края на кабелите, оборудвани с щекер.

Като общо правило важи: Преди каквато и да е работа по електрическите или механичните части на агрегата или съоръжението електрическото захранване трябва да бъде изключено.

- 1) Проверете за повреди контактното гнездо и захранващия кабел;
471028 - СТА12Х2,5/1-255 ОКОМПЛЕКТОВАНО КОНТАКТНО ГНЕЗДО 10Х
- 2) Отстранете найлоновата торбичка от страната на контактното гнездо и внимавайте да не се повреди компонентът;
- 3) Проверете дали няма изпъкнали шевове на жълтата обвивка, които могат да се появят в горния край на контактното гнездо при затваряне на пресформата за леене под налягане (вижте снимки **A-B**). Ако има налични шевове, обърнете се към Häny AG.
- 4) Проверете дали отворът в корпуса, в който е монтирано контактното гнездо, е чист и няма остатъци от шлага или стружки.
- 5) Проверете дали повърхността на корпуса, до която се допират кабелният конектор и контактното гнездо, е чиста и няма остатъци от шлага, стружки или остатъци от боя.
- 6) С помощта на четка смажете леко зоните на контактното гнездо, посочени на снимки **C-D-E**, с грес СТ 615 Ogarі, като особено внимавате да не замърсите отворите, в които трябва да бъдат поставени щифтовете на щекера.

ВНИМАНИЕ

Пластмасовият зъб, който се вижда отстрани на контактното гнездо, НЕ е маркировка, на която да се позовавате при монтирането му (вижте снимка С). Ето защо при монтажа на контактното гнездо не е важно да имате предвид позицията на зъба.

- 7) Поставете контактното гнездо в отвора за поставяне в корпуса и обърнете специално внимание на ориентирането на щифтовете към щекера, монтиран в машината. Като ориентир обърнете внимание на пластмасовия щифт на щекера, който трябва да се вкара в по-широкия отвор отпред на контактното гнездо. На този етап е от полза да маркирате с флумастер отправни точки за ориентир, както на корпуса, така и на щекера (вижте снимки **F-G-H-I**):
- 8) Поставете напълно тялото на контактното гнездо. Кръглата част с диаметър 47,7 мм ще е повдигната от корпуса с 1-2 мм (ако е на около 10 мм над нивото на корпуса, това означава, че е била лошо насочена и трябва внимателно да я свалите и да я поставите отново), вижте снимките **L-M**.
За предпазване на пластмасовия ориентировъчен щифт НЕ въртете контактното гнездо, за да постигнете правилното свързване.
Ако щекерът внезапно се счупи, този компонент трябва да бъде заменен. За тази цел трябва да се отвори корпусът на двигателя (при тази специфична ситуация и ако се случи при клиента, трябва да се свържете със сервиза на Häny AG относно ремонта).
- 9) Издърпайте тороидалното уплътнение над захранващия кабел до горната част на щекера (ако има твърде много „съпротива“, намажете жълтата обвивка на кабела с малко грес) (вижте снимка **N**).
- 10) Издърпайте металната шайба над захранващия кабел до уплътнението (вижте снимка **O**).
- 11) Смажете леко с помощта на четка външната повърхност на уплътнението с грес СТ 615 Ogarі (вижте снимка **P**).
- 12) Поставете втулката на кабелния конектор върху целия щекер и я насочете така, че долната страна да съответства на формата на обработената повърхност на корпуса (вижте снимки **Q-R**).
- 13) Натиснете кабелния конектор докрай. Той ще остане повдигнат на 5 до 10 мм от обработената повърхност на корпуса (вижте снимка **S**);
- 14) Нанесете фиксиращото лепило за винтови съединения със средна якост Loxeal 55-03 (арт. № 900213) върху резбата на двата затягащи винта M8X25 UNI5931-A2.

- 15) Монтирайте затягащите винтове и ги затегнете, като ги редувате, така че втулката на кабелния конектор да не се изкриви и да прилегне успоредно на обработената повърхност на корпуса (вижте снимка **T**).
- 16) Затягайте, докато втулката на кабелния конектор се допре до цялата обработена повърхност на корпуса. Затегнете винта с момент на затягане **15 Nm**.

Демонтаж



Преди всяка работа по електрическите части се уверете, че няма налично напрежение в края на кабелите, оборудвани с щекер.

Като общо правило важи: Преди каквато и да е работа по електрическите или механичните части на агрегата или съоръжението електрическото захранване трябва да бъде изключено.

- 1) Почистете изцяло зоната на щекера и подсушете налични течности или влага.
- 2) Развинтете затягащите винтове, като ги редувате, така че втулката на кабелния конектор да се повдигне право нагоре от отвора за поставяне, успоредно на обработената повърхност на корпуса.
- 3) Докато кабелният конектор се освобождава, внимателно почистете зоните, посочени на снимка **U**.
- 4) Извадете щекера от отвора за поставяне в корпуса и обърнете ВНИМАНИЕ, че този компонент се дърпа само за кабелния конектор (не използвайте и не дърпайте жълтия кабел).
- 5) Почистете внимателно с кърпа и сгъстен въздух контактното гнездо и отвора за поставяне, където се вкарва щекерът.
- 6) При смяна на електрическата помпа на съоръжение или в сервиза:
 - ако контактното гнездо веднага не се постави отново в нов корпус, в който има щекер, крайната част трябва да се предпази и за целта увийте с чиста и суха кърпа и поставете в найлонова торбичка, след това затворете отвора на торбичката с тиксо и залепете за кабела.
- 7) При смяната на захранващия кабел:
 - ако на електрическата помпа не се постави веднага ново контактено гнездо със захранващ кабел, щекерът на електрическата помпа трябва да се предпази, а тя да се съхрани на защитено и сухо място.



14.2. Допълнителните указания за модела с ATEX защита се отнасят за Ecocut 2406 - 2-степенна и Ecocut 2406 - 2-степенна в серия



14.2.1.

Преди да инсталирате машината проверете, дали посочените на типовата табела характеристики на електрическата помпа по отношение на взривозащитеното изпълнение изпълняват изискванията на класификацията на зоната за инсталиране.

14.2.2.

Не е разрешено да се променят кабелните водачи и щекери или да се отваря корпусът на двигателя, освен ако това се извършва в сервиз, оторизиран от Häny.

Взривозащитните ламелни съединители не могат да бъдат ремонтирани. Електрическите кабели могат да бъдат скъсени, но трябва да се спазва минимална дължина от 3000 мм (EN60079-14).

14.2.3.

Експлоатационните характеристики на тези машини трябва да съответстват на характеристиките, посочени на типовата табела и приложения Ех сертификат.

14.2.4.

При машини с работен режим S1 най-ниското ниво се намира в горната част на електродвигателя; ако се използва охладителната система, не е необходимо нивото да е над двигателя (винаги проверявайте NPSH стойността). За разлика от това при електрически помпи, които работят с активирана охладителна система, нивото е над корпуса на помпата.

14.2.5.

Температурните сензори трябва да се свържат към устройство за управление на електрическата помпа. Задействането на температурния сензор трябва да прекъсне електрическото захранване на електрическата помпа. Връщането в изходно положение не трябва да става автоматично, а само след проверка от квалифициран персонал.

Ако двигателят е оборудван с PTC сензори, в ръководството ще намерите данните за инсталирането.

14.2.6.

Не е разрешено извършването на промени по машините или замяната на части на електромоторите. Само хидравлични части (обозначени от L1 до L19 в изображението на разреза) могат да се заменят с идентични оригинални части (със същото обозначение или същия арт. номер на отделната част), ако има нормално износване. Работи, които не са свързани с редовната поддръжка, трябва да се извършват само от Häny SA.

За сглобяването на взривонепроницаема обвивка трябва да се използват винтове от клас A2-70 ISO 3506-1.

14.2.7.

Всяко използване на сензора за проводимост предполага използването на система за управление, поставена в разпределителна кутия, която отговаря на разпоредбите за потенциално взривоопасни зони.

14.2.8.

Електрическата помпа се доставя с постоянно свързан мрежов кабел и без превключватели. Ето защо електрическият кабел трябва да бъде свързан към електрозахранването в безопасна зона или с бутон за изключване, като се използва един от методите на защита, предвидени в стандарт EN 60079-0. Дължината на кабела не може да се скъсява.

14.2.9.

Посочените по-долу неизправности могат да бъдат източници на запалване, което да доведе до експлозии. За предотвратяването им вземете всички възможни мерки:

- Експлоатация на помпата без течност или без подаване: Осигурете сензор за налягане и/или за дебит, монтиран на контролния панел, с директно задействане и ръчно нулиране, така че електрическата помпа да не може да функционира при тези условия.
- Повреда на лагерите на вала на помпата: Ако вибрациите и/или работният шум се увеличат, спрете помпата и я изпратете до оторизиран сервиз на Häny.

14.2.10.

Експлоатация с честотен преобразувател/трансформатор: Използването на този електронен блок за управление и регулиране трябва да бъде внимателно обмислено и проверено, за да се гарантира, че той не създава електромагнитни смущения или индуцирани токове на повреда, които нарушават стандарта за безопасност, изискван от ATEX класификацията на работния обхват на уредите. Във всеки случай трябва да се спазват следните условия:

- Трябва да се използва честотен преобразувател Danfoss, серия VLT FC202 (преди VLT8000) или по-нов модел Danfoss с още по-добри характеристики на работа.
- Вътрешната честота на превключване на честотния преобразувател трябва да се настрои на макс. 4 kHz или на минималната стойност, допустима за честотния преобразувател.
- Честотният преобразувател трябва да се оборудва с подходящи филтри [входен и изходен дросел] между преобразувателя и двигателя.
- Честотният преобразувател може да се използва само в честотния диапазон от 35 до 60 Hz.

14.2.11.

Според стандарта максималната температура на околната среда е 40 °C. При запитване, след като направи проверка, Häny AG може да разреши максимална температура на околната среда до 60 °C, която след това се посочва на типовата табела на електрическата помпа.

Обозначение:

CE  II 2G Ex c db IIB T4 Gb
DEKRA 14ATEX0108 X

 I M2 Ex db h I Mb
TÜV IT20 ATEX064X

Легенда:

CE CE знак за указване на съответствието с Директива 2014/34/EC (ATEX);

 Специфичен знак за взривоопасност;
I Група за принадлежност на уреда (минно дело);
II Група за принадлежност на уреда (други обекти освен мини);
2 Група за принадлежност на уреда;
G/M Вид опасност (взривоопасна атмосфера с наличие на газ, пари или мъгли);
Ex d Вид защита на уреда (d = взривонепроницаема обвивка);
IIB Тип конструкция на местата за свързване (група газ);
T4 Температурен клас (T4 = макс. 135 °C на повърхността);
Gb/Mb Взривоопасна атмосфера с наличие на газ, пари или мъгли + категория на уреда (EPL);

TÜV Austria 0408 Идентификационен номер на нотифицирания орган за изпитванията по време на производството;

TÜV IT20ATEX 064X Сертификат за изпитване на CE типа, издаден от TÜV IT0948.

Опасна зона		Категория (Директива 2014/34/EC)	EPL (IEC 60079-0)
Газ, пари или мъгла	Зона 0	1G	Ga
Газ, пари или мъгла	Зона 1	2G или 1G	Gb, Ga
Газ, пари или мъгла	Зона 2	3G, 2G или 1G	Gc, Gb, Ga
Газ, пари или мъгла	—	M1	Ma
Газ, пари или мъгла	—	M2 или M1	Mb, Ma

14.3. Konformitätserklärung
 14.3. Déclaration de conformité
 14.3. Dichiarazione di conformità
 14.3. Declaration of conformity
 14.3. Декларация за съответствие



Häny AG
 Buechstrasse 20
 CH-8645 Jona
 T +41 44 925 41 11
 F +41 44 923 38 44
www.haeny.com

EU - KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

EU – DECLARATION OF CONFORMITY

gemäss / according to

ATEX Richtlinie 2014/34/EU

ATEX Directive 2014/34/EU

Wir bescheinigen hiermit, dass die unten erwähnte Maschine

We herewith declare that the below mentioned machine

**ECOCUT 2405, ECONEX 2402, und / and ECOVOX 2403, 2404 inclusive /
 included Motor Typ / Type BG90 und / and BG100 und / and ECOCUT 2406**

Häny AG, Buechstrasse 20, CH-8645, Jona, die Schweiz

Verpflichtung – Commitment

Häny verpflichtet sich, die in der Maschinenrichtlinie aufgelistete Dokumentation aufzubewahren und gewährleistet der zuständigen Behörde die Zugänglichkeit während mindestens 10 Jahren nach Herstellung der Maschine.

Häny guarantee that the documentation listed in the Machine Directive will be retained and kept available for the competent authorities for at least 10 years following the date of manufacture of the machine

Modelle / Models

ECONEX 2402-KY-99, 2402-KY-98, 2402-KY-97, 2402-KY-96, 2402-KY-95, 2402-KY-94, ECOVOX 2403
 2403-KY-99, 2403-KY-98, 2403-KY-97, 2403-KY-96, 2403-KY-95, 2403-KY-94, 2403-KY-93, 2404-KY-99,
 2404-KY-98, 2404-KY-97, 2404-KY-96, 2404-KY-95, 2404-KY-94, 2404-KY-93, 2404-KY-92, 2404-KY-91,
 2404-KY-90, 2404-KY-89, ECOCUT 2405-KY-99, 2405-KY-98, 2405-KY-97, 2404-KY-96, 2404-KY-95,
 2405-KY-94, 2406-KY-99, 2404-KY-98, 2406-KY-89, 2406-KY-88

in Übereinstimmung mit den nachfolgenden Spezifikationen geliefert wurde
 is delivered by us in accordance with the following pertinent specifications

Verwendete harmonisierte Normen / Harmonised Standards used:

Für / For 2402 / 2403 / 2404 / 2405	Für / For 2406
EN IEC 60079-0:2018	EN IEC 60079-0:2018
DIN EN ISO 80079-36:2016	
DIN EN ISO 80079-37:2016	

Andere verwendete Normen / Other Standards used:

EN 60079-1:2014

EU – Richtlinien / EC – Directives

Kennzeichnung nach Richtlinie ATEX 2014/34/EU

Labeling according to ATEX Directive 2014/34/EU

Die notifizierte Stelle DEKRA (Kennnummer 0344) hat gem. Richtlinie 2014/34/EU Anh. III (EU-BAUMUSTERPRÜFUNG) folgende Bescheinigungen ausgestellt:

DEKRA 14 ATEX 0025 X und DEKRA 14 ATEX 0108 X (EU-Baumusterprüfbescheinigung)

Die notifizierte Stelle TÜV AUSTRIA SERVICES GmbH (Kennnummer 0408) hat gem. Richtlinie 2014/34/EU Anh. VI (KONFORMITÄT MIT DEM BAUMUSTER AUF DER GRUNDLAGE EINER INTERNEN FERTIGUNGSKONTROLLE MIT ÜBERWACHTEN PRODUKTPRÜFUNGEN) folgende Bescheinigungen ausgestellt:
 TÜV-A 18ATEX3059Q (Erklärung Qualitätssicherung).

The notified body DEKRA (identification number 0344) has issued the following certificates according to Directive 2014/34/EU Annex III (EU DESIGN TEST):

DEKRA 14 ATEX 0025 X and DEKRA 14 ATEX 0108 X (EU-Type Examination Certificate)

The notified body TÜV AUSTRIA SERVICES GmbH (identification number 0408) has issued the following certificates according to Directive 2014/34/EU Annex VI (CONFORMITY WITH THE TYPE OF CONSTRUCTION ON THE BASIS OF INTERNAL PRODUCTION CONTROL WITH SUPERVISED PRODUCT TESTING):
 TÜV-A 18ATEX3059Q (Quality Assurance Declaration)

Die benannte Stelle / notified body

DEKRA Certification B.V. P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem. Notified body number 0344.

EG-Baumusterprüfung / EC-type examination Nr. / No.
 14ATEX0025 X, 14ATEX0108 X

Jona, 15.02.2022

A. Faust, CTO

A. Borgese, Head of Purchasing

14.4. EG-Baumusterprüfbescheinigung
 14.4. Certificat d'essai type CE
 14.4. Attestato di esame CE del tipo
 14.4. EU type examination certificate
 14.4. Удостоверение за изпитване на прототипи



DEKRA



BESCHEINIGUNG

(1) EG-Baumusterprüfung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: **DEKRA 14ATEX0025 X** Ausgabe Nr.: 1

(4) Gerät: **Tauchpumpen, Typ Econex 2402, Ecovox 2403, 2404 und Ecocut 2405 inklusive Motor Typ BG90 und BG100**

(5) Hersteller: **Häny AG**

(6) Anschrift: **Buechstrasse 20, CH-8645, Jona, die Schweiz**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung und in den zugehörigen Unterlagen festgelegt.

(8) DEKRA Certification B.V. bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994, für dieses Gerät die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind im vertraulichen Prüfbericht Nr. 216500000 festgelegt worden.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0 : 2012
EN 13463-1 : 2009

EN 60079-1 : 2007
EN 13463-5 : 2011

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie gelten für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G Ex c d IIB T4 Gb

Diese Bescheinigung ist erstellt am 24. Dezember 2014 und ist, soweit zutreffend, zu revidieren vor dem Datum der Beendigung der Annahme der Konformitätsvermutung (einer) der oben erwähnten Normen, wie angekündigt im Amtsblatt der Europäischen Union.

DEKRA Certification B.V.

T. Pijper
 Certification Manager

Seite 1/5



Integrale Veröffentlichung dieser Bescheinigung und zugehörigen Prüfberichte ist erlaubt. Diese Bescheinigung darf nur ungekürzt und unverändert vervielfältigt werden.

DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem Postfach 5185, 6802 ED Arnhem Niederlande
 T +31 88 96 83000 F +31 88 96 83100 www.dekra-certification.com Registriert Arnhem 09085396

(13) **ANLAGE**(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 14ATEX0025 X** Ausgabe Nr. 1(15) **Beschreibung**

Tauchpumpen, Typ Econex 2402, Ecovox 2403, 2404 und Ecocut 2405 inklusive Motor Typ BG90 und BG100, bestehen aus einer Pumpe und einer Ein- oder Dreiphasenmotor-Baugruppe. Der Tauchpump ist mit einem festen, nicht terminierten Stromkabel versehen. Der Tauchpump wird durch Eintauchen in die Flüssigkeit gekühlt.

Die direkte Temperaturkontrolle erfolgt über eine thermische Sicherung in den Ständerwicklungen, bei einer Nennschalttemperatur von 120 (± 5) °C.

Umgebungstemperatur von -20 °C bis +40 °C.
Maximale Flüssigkeitstemperatur +40 °C.

Die Tauchpumpen können mit einem Frequenz Umformer betrieben werden.

Elektrische Daten

Baugrösse / Motortyp	100/3.0kW/2p/ 3x400/Ex	90/2.2kW/2p/ 3x400/Ex	90/2.2kW/2p/ 3x230/Ex
Nennaufnahme (kW)	3,0	2,2	2,2
Nennaufnahme (kW) min.	2,7	2,2	2,2
Nennspannung (V ± 10 %)	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Bemessungsstrom (A)	5,8	4,4	7,6
Leistungsfaktor	0,88	0,89	0,89
Bemessungsfrequenz (Hz ± 2 %)	50	50	50
Nenndrehzahl (U/min)	2885	2880	2880
Isolierungsklasse	F	F	F
Einschaltdauer	S1 / S3	S1 / S3	S1 / S3

Seite 2/5

Form 102
Version 5 (2013-07)

(13) **ANLAGE**(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 14ATEX0025 X** Ausgabe Nr. 1

Baugrösse / Motortyp	90/1.5kW/2p/ 3x400/Ex	90/1.5kW/2p/ 3x230/Ex	100/3kW/4p/ 3x400/Ex
Nennaufnahme (kW)	1,5	1,5	3,0
Nennaufnahme (kW) min.	1,5	1,5	2,5
Nennspannung (V ± 10 %)	3 x 400	3 x 230	3 x 400
Bemessungsstrom (A)	3,3	5,7	6,6
Leistungsfaktor	0,78	0,78	0,75
Bemessungsfrequenz (Hz ± 2 %)	50	50	50
Nenndrehzahl (U/min)	2890	2890	1435
Isolierungsklasse	F	F	F
Einschaltdauer	S1 / S3	S1 / S3	S1 / S3

Baugrösse / Motortyp	100/3kW/4p/ 3x230/Ex	100/2.2kW/4p/ 3x400/Ex	100/2.2kW/4p/ 3x230/Ex
Nennaufnahme (kW)	3,0	2,2	2,2
Nennaufnahme (kW) min.	2,5	1,8	1,8
Nennspannung (V ± 10 %)	3 x 230	3 x 400	3 x 230
Bemessungsstrom (A)	11,4	5,0	8,7
Leistungsfaktor	0,75	0,73	0,73
Bemessungsfrequenz (Hz ± 2 %)	50	50	50
Nenndrehzahl (U/min)	1435	1440	1440
Isolierungsklasse	F	F	F
Einschaltdauer	S1 / S3	S1 / S3	S1 / S3

Seite 3/5

Form 102
Version 5 (2013-07)

(13) **ANLAGE**(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 14ATEX0025 X** Ausgabe Nr. 1

Baugrösse / Motortyp	90/1.5kW/4p/ 3x400/Ex	90/1.5kW/4p/ 3x230/Ex	90/0,75kW/4p/ 3x400/Ex
Nennaufnahme (kW)	1,5	1,5	0,75
Nennaufnahme (kW) min.	1,5	1,5	0,6
Nennspannung (V $\pm$ 10 %)	3 x 400	3 x 230	3 x 400
Bemessungsstrom (A)	3,4	5,9	1,85
Leistungsfaktor	0,75	0,75	0,77
Bemessungsfrequenz (Hz $\pm$ 2 %)	50	50	50
Nenndrehzahl (U/min)	1440	1440	1430
Isolierungsklasse	F	F	F
Einschaltdauer	S1 / S3	S1 / S3	S1 / S3

Baugrösse / Motortyp	90/0,75kW/4p/ 3x230/Ex	100/1,5kW/6p/ 3x400/Ex	100/1,5kW/6p/ 3x230/Ex
Nennaufnahme (kW)	0,75	1,5	1,5
Nennaufnahme (kW) min.	0,6	1,1	1,1
Nennspannung (V $\pm$ 10 %)	3 x 230	3 x 400	3 x 230
Bemessungsstrom (A)	3,2	3,9	6,8
Leistungsfaktor	0,77	0,71	0,71
Bemessungsfrequenz (Hz $\pm$ 2 %)	50	50	50
Nenndrehzahl (U/min)	1430	945	945
Isolierungsklasse	F	F	F
Einschaltdauer	S1 / S3	S1 / S3	S1 / S3

Errichtungshinweise

Die mitgelieferten Anweisungen sind genau zu befolgen, damit der sichere Betrieb gewährleistet wird.

(16) **Prüfbericht**

Nr. 216500000

Seite 4/5

Form 102
Version 5 (2013-07)



(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 14ATEX0025 X** Ausgabe Nr. 1

(17) **Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung**

Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn Sie Informationen zu den Abmessungen der druckfesten Spalten benötigen.

Die Motoren (Lagergehäuse) sind mit Spezialschrauben der Festigkeitsklasse A2-70 zu versehen.

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Von den Normen unter (9) abgedeckt.

(19) **Prüfungsunterlagen**

Wie erwähnt in Prüfbericht Nr. 216500000.

Seite 5/5

Form 102
Version 5 (2013-07)



CERTIFICATE

(1) EU-Type Examination

(2) **Equipment or protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number: **DEKRA 14ATEX0108 X** Issue Number: **2**

(4) Product: **Submersible pump set, Types Ecocut 2406-KY-88, 2406-KY-89, 2406-KY-98 and 2406-KY-99**

(5) Manufacturer: **Häny AG**

(6) Address: **Buechstrasse 20, CH-8645, Jona, Switzerland**

(7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) DEKRA Certification B.V., Notified Body number 0344 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential test report number 216962700 issue 2.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0 : 2018
EN 13463-1 : 2009

EN 60079-1 : 2014
EN 13463-5 : 2011

except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:



II 2 G Ex c db IIB T4 Gb

Date of certification: 23 December 2020

DEKRA Certification B.V.

T. Pijpker
Certification Manager

Page 1/3



© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed. This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 83100 www.dekra-product-safety.com Registered Arnhem 09085396



(13) **SCHEDULE**

(14) **to EU-Type Examination Certificate DEKRA 14ATEX0108 X**

Issue No. 2

(15) **Description**

Submersible Pump sets, Types Ecocut 2406-KY-88, 2406-KY-89, 2406-KY-98 and 2406-KY-99 consists of a pump and a three-phases driving motor. The, separately certified, Ex d motor is provided with a permanently connected un-terminated supply cable. The pump is cooled by submersion in the fluid to pump.

A thermal protector in the stator windings with a nominal switching temperature of 132 °C is used for direct temperature control.

Ambient temperature range -20 °C to +40 °C.
Maximum fluid temperature +40 °C.

The motors can be operated with a frequency converter.

Electrical data

Submersible pump type	2406-KY-88 2406-KY-98	2406-KY-89 2406-KY-99
Rated input power [kW]	6,5	8
Rated voltage [V ± 10%]	3 x 400	3 x 400
Max. rated current [A]	11,8	14,6
Power factor (cos φ)	0,9	0,88
Rated frequency [Hz ± 2%]	50	50
Rated speed [rpm]	2925	2930
Insulation class	H	H
Duty cycle	S1 / S3	S1 / S3

Installation instructions

The instructions provided with the product shall be followed in detail to assure safe operation.

(16) **Report Number**

No. 216962700 issue 2.

(17) **Specific conditions of use**

Parameters for inverter are not written on the label on equipment. Read manual for information.

The electric pump is supplied with the power cable permanently connected and without switch. The electric cable must therefore be connected to the power supply in a safe area or using one of the protection methods provided for in the EN 60079-0 standard with a switch off button; the cable cannot be reduced in length.

The screw class used for the assembly of explosion-proof enclosures must be A2-70 ISO 3506-1.

Flameproof joints are not intended to be repaired.



(13) **SCHEDULE**

(14) **to EU-Type Examination Certificate DEKRA 14ATEX0108 X**

Issue No. **2**

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at item (9).

(19) **Test documentation**

As listed in Report No. 216962700 issue 2.

(20) **Certificate history**

Issue 1 - 216962700	Initial certificate
Issue 2 - 225139500	Exchange of motor types.

14.5. Betriebstagebuch
14.5. Registre d'utilisation
14.5. Libro giornale
14.5. Operating log book
14.5. Оперативен (експлоатационен) дневник

Datum Date Data Date Дата	Betriebsstunden Heures de fonctionnement Ore di funzionamento Hours of operation Работни часове	Bemerkungen Remarques Osservazioni Comments Забележки	Unterschrift Signature Firma Signature Подпис

14.6. Notizen
14.6. Notes
14.6. Appunti
14.6. Notes
14.6. Бележки

[illegible]

Häny AG behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung an Geräten Änderungen vorzunehmen.

Häny SA se réserve le droit de procéder en tout temps et sans avis préalable à des modifications aux appareils.

Häny SA si riserva il diritto di modificare gli apparecchi in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

Häny AG reserves the right to make changes to devices at any time without prior notice.

Häny AG си запазва правото на технически изменения в уредите без предварително уведомяване.

