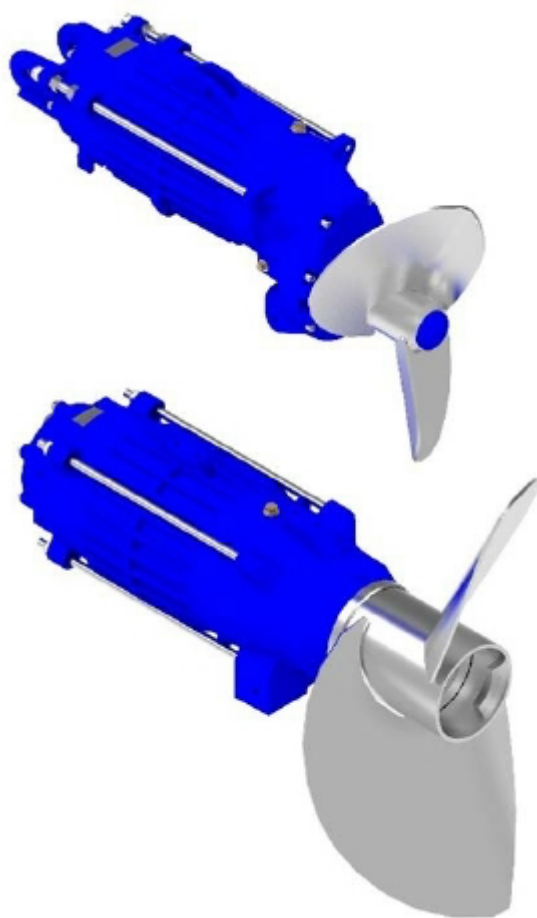


Ponorné miešadlo GTWSI - EX 1040 / 1540 / 204



Návod na obsluhu

Kontakt

Franz Eisele u. Söhne GmbH & Co. KG
Pumpen und Maschinenfabrik
Hauptstraße 2 - 4
72488 Sigmaringen - Laiz

Tel: +49 (0) 07571 / 109 - 0
Fax: +49 (0) 07571 / 109 - 88
E-Mail: info@eisele.de
www.eisele.de

Obsah

1	PREDSLOV	5
1.1	INFORMÁCIE O PRÍRUČKE	5
1.2	SLUŽBA ZÁKAZNÍKOV	5
1.3	BEZPEČNÉ UCHOVÁVANIE.....	5
1.4	ROZSAH DODÁVKY	5
2	BEZPEČNOSŤ	6
2.1	STAROSTLIVOSŤ O POTREBY UŽÍVATEĽA.....	6
2.2	ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY	6
2.3	VYSVETLENIE POUŽITÝCH BEZPEČNOSTNÝCH SYMBOLOV	7
2.4	VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY:	7
2.5	KVALIFIKÁCIA ZAMESTNANCOV	9
2.6	RIZIKO PORANENIA.....	10
2.7	ZODPOVEDNOSŤ ZA PRODUKT	10
3	POPIS PRODUKTU.....	11
3.1	VHODNÉ POUŽITIE.....	11
3.2	NEUTRÁLNY VÝROBOK	22
3.3	PORUCHA SÚČASNÉHO SPÍNAČA.....	22
3.4	TEPELNÉ MONITOROVANIE	23
3.5	ELEKTRONICKÁ KONTROLA TESNOSTI	13
3.6	NESPRÁVNE POUŽITIE	15
3.7	OCHRANA MOTORA.....	22
3.8	ŠTRUKTÚRA	12
3.9	ZMENA VÝROBKU.....	12
3.10	TECHNICKÉ DÁTA.....	12
3.11	TYPOVÝ ŠTÍTOK.....	14
3.12	ELEKTRICKÉ SCHÉMA	15
4	DOPRAVA A LOŽISKÁ	16
4.1	OSOBITNÁ KVALIFIKÁCIA OSÔB PRE DOPRAVU	16
4.2	PRÍPUSTNÉ ZARIADENIA A POMOCNÉ ZARIADENIA PRE DOPRAVU	17
4.3	TRANSPORT	17
4.4	PODMIENKY SKLADOVANIA	17
5	INŠTALÁCIA	18
5.1	OSOBITNÁ KVALIFIKÁCIA PERSONÁLU PRE ZARIADENIE.....	18
5.2	PREDMETY ZÁKAZNÍKOV PRE INŠTALÁCIU	19
5.3	BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE INŠTALÁCIU.....	19
5.4	OSOBITNÉ NEBEZPEČENSTVO POČAS INŠTALÁCIE.....	20
5.5	ELEKTRICKÉ PRIPOJENIA	21
5.6	POKYNY PRE INŠTALÁCIU	20
5.7	DESIGN.....	21
5.8	LIKVIDÁCIA INŠTALAČNÉHO MATERIÁLU	23
5.9	Po dokončení inštalácie	23
6	Uvedenie do prevádzky	24
6.1	BEZPEČNOSTNÉ INŠTRUKCIE	24
6.2	PREDPOKLADY.....	25
6.3	POSTUP	25
7	PREVÁDZKA	26
7.1	KVALIFIKÁCIA OSÔB.....	26

7.2	NORMÁLNA PREVÁDZKA	26
7.3	OPTIMÁLNE ZMIEŠANIE.....	27
8	CHYBA.....	28
8.1	RIEŠENIE PROBLÉMOV.....	28
8.2	KVALIFIKÁCIA OSÔB.....	29
8.3	BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE OPRAVY PORÚCH.....	29
9	KONTROLA A ÚDRŽBA.....	30
9.1	PRÁCA ÚDRŽBY	31
9.2	ÚDRŽBA.....	31
9.3	OPOTREBENIE	31
9.4	KONTROLA.....	32
9.5	ČISTENIE	33
9.6	SKONTROLUJTE PRIPOJOVACÍ KÁBEL A JEHO UCHYTENIE	33
9.7	KÁBLOVÝ NAVIJÁK A UPEVNENIA KÁBLA.....	33
9.8	KONTROLA OLEJA A KONTROLA HLADINY OLEJA.....	33
9.9	VÝMENA OLEJA.....	33
9.10	KONTROLA MOTORA	34
9.11	MERANIE IZOLÁCIE.....	34
9.12	MECHANICKÉ TESNENIA	35
9.13	KÁBLE A SYSTÉMY OCHRANY KÁBLOV	35
9.14	VÝMENA VRTULE	35
9.15	RÔZNE	35
10	DEMONTÁŽ	36
10.1	PRED ODSTRÁNENÍM.....	36
10.2	NEBEZPEČENSTVO POČAS ODSTRÁNENIA	36
10.3	ODSTRAŇOVANIE MIEŠADLA.....	37
10.4	DISPOZÍCIA	37
11	PRÍLOHA.....	38
11.1	SKRATKY.....	38
11.2	ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV.....	38
11.3	PRIPOJENIE	39

1 Predslov

1.1 Informácie o príručke

Táto príručka obsahuje informácie o preprave, inštalácii, údržbe a odstránení tohto miešadla. Bezpečnostné pokyny sa musia dodržiavať, aby sa zabezpečila správna prevádzka.

Vyhradujeme si právo na zmeny ilustrácií a údajov špecifikovaných v tejto príručke za účelom ďalšieho rozvoja.

Opakovaná tlač, preklad a rozmnožovanie v akejkoľvek forme, dokonca aj vo výpisoch, vyžaduje písomný súhlas výrobcu.

Skratky, jednotky, odborné výrazy, špeciálne označenia alebo výrazy bežné v odbore, ktoré sa používajú v tejto príručke, sú podrobnejšie vysvetlené v kapitole s názvom „Príloha“.

Táto príručka je súčasťou dodávky.

- ☐ Táto príručka nie je predmetom žiadnej revíznej služby. Príslušnú najnovšiu verziu je možné získať v špecializovaných predajniach alebo priamo od výrobcu.
- ☐ Má modulárnu štruktúru a týka sa výlučne špecifikovaného produktu. Ďalšie informácie o produkte a súčiastiach, ktoré sú s ním spojené, sa môžu v prípade potreby získať z príslušných dokumentov alebo pokynov. Platí to najmä pre bezpečnostné pokyny!

1.2 Zákaznícky servis

V prípade potreby sa obráťte na autorizovaného odborného predajcu.

Rozsiahle vyhľadávanie predajcov je k dispozícii na našej domovskej stránke na internete na nasledujúcej adrese: národné:

- ☐ <https://www.eisele.de/nc/vertriebspartner/national/>

medzinárodné:

- ☐ <https://www.eisele.de/vertriebspartner/international/>

1.3 Ochrana

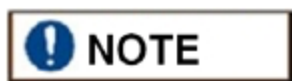
Návod na obsluhu (vrátane príslušných súvisiacich dokumentov) majte vždy po ruke v blízkosti ponorného miešadla.

1.4 Rozsah dodávky

Skontrolujte kompletnosť a poškodenie rozsahu dodávky pomocou priloženého baliaceho zoznamu. Je možné, že rozsah dodávky sa líši od ilustrácie na titulnej stránke. Návod na obsluhu je určený iba pre príslušné ponorné miešadla. Pokiaľ ide o príslušenstvo, externá prevádzková príručka musí byť vyžiadaná.

2 Bezpečnosť

2.1 Povinnosť starostlivosti používateľa



Upozorňujeme, že uvedenie do prevádzky je zakázané, kým sa nepreukáže, že stroj/systém, do ktorého bude tento produkt nainštalovaný, vyhovuje ustanoveniam základných smerníc.

Výrobok bol navrhnutý a vyrobený s ohľadom na analýzu rizík a po starostlivom výbere harmonizovaných noriem, ktoré je potrebné dodržiavať, ako aj iných technických špecifikácií. Tým je zaistená maximálna úroveň bezpečnosti.

Túto bezpečnosť je však možné dosiahnuť iba v praktickej prevádzke ak sa prijímú všetky potrebné opatrenia. Povinnosťou užívateľa je naplánovať tieto opatrenia a kontrolovať ich realizáciu.

Užívateľ musí zabezpečiť, že:

- ☐ Všetky osoby, ktoré vykonávajú prácu alebo činnosti súvisiace s výrobkom, si pozorne prečítali a porozumeli návodu (najmä bezpečnostné pokyny a upozornenia).
- ☐ Návod je vždy k dispozícii v čitateľnom stave a kompletný na mieste, kde sa výrobok používa.
- ☐ Všetky osoby, ktoré vykonávajú činnosti na výrobku, si môžu návod kedykoľvek prezrieť.
- ☐ Zákonné predpisy sa dodržiavajú.
- ☐ Pre prevádzku sú pripravené špeciálne prevádzkové pokyny prispôbené okolnostiam jeho podnikania, ktoré opäť výslovne zohľadňujú bezpečnostné aspekty.
- ☐ Výrobok sa používa iba na určený účel.
- ☐ Výrobok je prevádzkovaný len v bezchybnom, funkčnom stave. Predovšetkým je potrebné pravidelne kontrolovať funkčnosť bezpečnostných zariadení.
- ☐ Práce, ktoré sa majú vykonať, môže vykonávať alebo vykonávať iba primerane kvalifikovaná osoba!
- ☐ Personál je pravidelne oboznámený so všetkými platnými otázkami bezpečnosti práce a ochrany životného prostredia, pozná návod a najmä bezpečnostné pokyny v ňom uvedené.
- ☐ Zaškolený obsluhujúci personál pracuje s výrobkom výlučne pod dohľadom skúsenej osoby.
- ☐ Bezpečnostné symboly, značky a nálepky, ktoré sú pripevnené k produktu, sú v prípade nečitateľnosti alebo straty okamžite nahradené novými!
- ☐ V bezprostrednej blízkosti ponorného miešadla je v prípade potreby umiestnená výstražná tabuľa s nápisom „Pozor! Toxické výpary!“
- ☐ Záchranné cesty sú označené značkami podľa národných konvencií!
- ☐ Potrebné osobné ochranné prostriedky pre obsluhu, údržbu a opravy sú k dispozícii a používajú sa.
- ☐ Nepovolane osoby (napríklad deti) sa nezdržiavajú v nebezpečnej zóne.

2.2 Základné bezpečnostné pokyny

Bezpečnostné pokyny slúžia na to, aby sa predišlo zraneniu osôb a poškodeniu ponorného mixéra, ako aj životného prostredia. Všetci operátori sú povinní prečítať si a vždy dodržiavať tieto bezpečnostné pokyny.

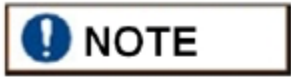
Je dôležité, aby si používateľ a obsluhujúci personál pozorne prečítali tento návod.

2.3 Vysvetlenie použitých bezpečnostných symbolov

Bezpečnostné symboly upozorňujú na dôležitosť príslušných textov.

Dizajn výstražných značiek je založený na DIN ISO 3864.

Poznámky o znakoch a symboloch

Farba pozadia poľa	Kontrastná farba	Význam / Použitie	Ilustrácia poľa pre špecifikáciu úrovne nebezpečenstva
Červená	Biela	Nebezpečenstvo! Varuje pred bezprostredným nebezpečenstvom, ktoré vedie k smrti alebo vážnym zraneniam, ak sa mu nevyhne.	
Oranžová	Čierna	Varovanie! Varuje pred potenciálne nebezpečnou situáciou, ktorá vedie k smrti alebo vážnym zraneniam, ak sa jej nevyhnete.	
Žltá	Čierna	Pozor! Varuje pred potenciálne nebezpečnou situáciou, ktorá vedie k stredne ťažkým alebo ľahkým zraneniam, ak sa jej nevyhnete.	
Biela	Čierna	Poznámka! Varuje pred potenciálne nebezpečnou situáciou, ktorá vedie k materiálnym škodám alebo škodám na životnom prostredí, ak sa jej nevyhnete.	

2.4 Všeobecné bezpečnostné predpisy:

Prevažujúce ustanovenia

- ☐ Uistite sa, že obsluhujúci personál má minimálne 18 rokov.
- ☐ Zabezpečte, aby sa obsluhujúci personál nenachádzal v potenciálne výbušnej atmosfére.
- ☐ Zabezpečte, aby bol obsluhujúci personál pravidelne poučený o všetkých príslušných otázkach bezpečnosti práce a ochrany životného prostredia.
- ☐ Uistite sa, že si obsluhujúci personál prečítal a dodržiava návod na obsluhu.
- ☐ Uistite sa, že výstražné a oznamovacie značky sú pripevnené a čitateľné.
- ☐ Observe all warning- and notice signs attached to the submersible mixer.

- ☐ Používajte osobné ochranné prostriedky vrátane bezpečnostnej obuvi, bezpečnostného pásu, bezpečnostného lana, ochranných rukavíc, detektora plynu, respirátora atď.
- ☐ Uistite sa, že ponorné miešadlo nie je uvedené do prevádzky bez bezpečnostných zariadení a krytov pripevnených výrobcom alebo inštalovaných na mieste.
- ☐ Poruchy na ponornom miešadle nechajte ihneď opraviť.

Na zachovanie bezpečnosti a funkčnosti

- ☐ Chybné komponenty musia byť nahradené výhradne originálnymi náhradnými dielmi s rovnakými elektrickými a mechanickými údajmi.
- ☐ Všetky bezpečnostné zariadenia, upevnenia, ako aj elektrické spojenia a káble musia byť pravidelne kontrolované, či sú v bezchybnom stave.
- ☐ Poruchy na ponornom miešadle je potrebné ihneď opraviť.
- ☐ Ponorné miešadlá sa nesmú upravovať ani prestavovať, inak stráca platnosť návod na obsluhu a vyhlásenie o zhode stráca platnosť.

Pred prácou na elektrickom zariadení

- ☐ Úplne odpojte ponorný motor a riadiace obvody od všetkého prúdu a napätia.
- ☐ Zabezpečte ponorný motor proti opätovnému spusteniu.
- ☐ Skontrolujte nulové napätie pomocou vhodného meracieho zariadenia.
- ☐ Uzemnite a skratujte ponorný motor.
- ☐ Zakryte alebo uzavrite príslušné živé časti.
- ☐ Pripojte varovný štítok.

Nebezpečenstvo v dôsledku potenciálne výbušných a horľavých atmosfér

Je možné, že zo skladovacích nádrží unikajú toxické, horľavé a potenciálne výbušné plyny.

- ☐ Zabezpečte, aby montážne a údržbárske práce na strojoch s ochranou proti výbuchu vykonávali výhradne vyškolení odborníci pri dodržaní predpisov o priemyselnej bezpečnosti, ako aj bezpečnostných a údržbových pokynov v návode na obsluhu.
- ☐ Zabezpečte, aby sa počas údržbovských prác na otvoroch nádrží nenachádzali žiadne potenciálne výbušné atmosféry.
- ☐ Práce, ktoré ovplyvňujú ochranu proti výbuchu, nechajte vykonávať výlučne vyškoleným odborníkom.

Zvýšené riziko výbuchu v bioplynových staniciach

- ☐ Je možné, že pri otváraní alebo vyberaní ponorného miešadla uniká plyn.
- ☐ Všetky zdroje zapálenia (napr. otvorený plameň, horúce zdroje tepla, mobilné telefóny, neiskriace nástroje, elektrické spotrebiče nechránené proti výbuchu) uchovávajú mimo oblasti s nebezpečenstvom výbuchu (Ex-zóna).
- ☐ Používajte výhradne neiskriace nástroje.
- ☐ Zabezpečte, aby sa vo Ex-zónach nevykonávali zváranie, rezanie plameňom a iskry.

Ak prácu nevykonáva Eisele

- ☐ Zabezpečte, aby všetky práce vykonávali a prijímali výlučne osoby, ktoré boli vyškolené, poučené alebo autorizované spoločnosťou Eisele alebo odborníkmi.
- ☐ Uistite sa, že vyškolený odborník vydá písomné potvrdenie alebo označí stroj svojou skúšobnou značkou. Potvrdenie uschovajte v dokumentácii o ochrane proti výbuchu užívateľa a na požiadanie ho predložte.

Riziká poškodenia životného prostredia

- ☐ Formy znečistenia, ako je únik metánu, sa majú obmedziť na minimum.
- ☐ Dbajte na to, aby sa prevodový olej ani mazivo nedostali do pôdy, vody alebo kanalizácie.
- ☐ Zvyšky mazív, starý olej a ním znečistené nádoby a handry zlikvidujte v súlade s predpismi.
- ☐ Po vyradení z prevádzky zlikvidujte ponorné miešadlo v súlade s národnými a regionálnymi zákonnými predpismi.

Odporúčané ochranné prostriedky

Aby sa v maximálnej možnej miere predišlo nebezpečnej situácii a čo najrýchlejšie zastavila činnosť miešadla v stave na hladine, považujeme za vhodné nainštalovať strážcu záťaže, ktorá vypne miešadlo pri voľnobehu.

2.5 Kvalifikácia zamestnanca

Prevádzkový personál:

Personál na inštaláciu, uvedenie do prevádzky, obsluhu, údržbu, čistenie, opravu a kontrolu strojov musí mať potrebnú kvalifikáciu. Osoby pod vplyvom alkoholu, drog alebo liekov nesmú prevádzať, inštalovať, spúšťať, obsluhovať alebo opravovať ponorný mixér.

Vyškolený / poučený personál:

Osoby, ktoré boli poučené a v prípade potreby zaškolené o úlohách, ktoré im boli pridelené, a o možných rizikách, ktoré sa môžu vyskytnúť pri nesprávnom správaní. Taktiež boli poučení o potrebných ochranných pomôckach a ochranných opatreniach.

- ☐ Zamestnanci, ktorí prechádzajú školením, učni a tí, ktorí sú inštruovaní, alebo tí vo všeobecnom vzdelávaní môžu byť aktívni len pod neustálym dohľadom skúsenej osoby.

Špecialista:

Osoby, ktoré na základe svojho odborného vzdelania, vedomostí a skúseností vedia posúdiť prácu, na ktorú sú pridelené, a rozpoznať možné nebezpečenstvá. Okrem toho ovládajú príslušné predpisy.

Okrem toho sú potrebné špeciálne kvalifikácie pre nasledujúce činnosti:

- ☐ Transport
- ☐ Čistenie
- ☐ Inštalácia
- ☐ Uvedenie do prevádzky
- ☐ Prevádzka
- ☐ Údržba / Servis
- ☐ Riešenie problémov
- ☐ Opravy
- ☐ Vyradenie z prevádzky

2.6 Riziko poranenia

Aby nedošlo k zraneniam:

- ☐ Dodržiavajte predpisy o prevencii úrazov podľa vyhlášky o priemyselnej bezpečnosti (BetrSichV).
- ☐ Dodržiavajte predpisy na prevenciu úrazov pre poľnohospodárske zariadenia na bioplyn.
- ☐ Dodržujte všetky pravidlá inžinierstva.
- ☐ Dodržujte všetky bezpečnostné pokyny.
- ☐ Poskytovať a dodržiavať národné a regionálne predpisy na prevenciu nehôd, priemyselnú bezpečnosť.
- ☐ Poskytovať a dodržiavať pravidlá ochrany životného prostredia.
- ☐ Zabezpečte, aby osoby pod vplyvom alkoholu, drog alebo liekov, neprevážali, neinštalovali, neuvádzali do prevádzky, neobsluhovali a neopravovali ponorné miešadlo.
- ☐ Dodržujte všetky výstražné a oznamovacie štítky pripevnené na ponornom miešadle.

2.7 Zodpovednosť za produkt

Úpravy na ponornom miešadle je možné vykonávať len po konzultácii s Eisele.

Originálne náhradné diely a príslušenstvo schválené spoločnosťou Eisele sú povinnou podmienkou pre záruku. Pri použití iných dielov zaniká nárok na záruku.

Spoločnosť Franz Eisele & Söhne GmbH & Co. KG nepreberá žiadnu zodpovednosť za zranenie osôb, škody k materiálnym alebo environmentálnym a/alebo obchodným stratám vyplývajúcim zo skutočnosti, že návod na obsluhu nebol úplne dodržaný. V prípade neoprávneného zásahu používania záruka zaniká.

Nároky na záruku a zodpovednosť za zranenie osôb, materiálne škody a škody na životnom prostredí sú vylúčené, ak ich možno spätne vysledovať k jednej alebo viacerým z nasledujúcich príčin:

- ☐ Nedodržanie pokynov v návode na obsluhu týkajúcich sa inštalácie, demontáže, uvedenia do prevádzky, prevádzka a údržba.
- ☐ Nesprávne používanie.
- ☐ Nesprávna preprava, inštalácia, odstránenie, uvedenie do prevádzky, prevádzka alebo oprava.
- ☐ Neoprávnené stavebné úpravy na ponornom miešadle.
- ☐ Nesprávne vykonaná oprava.
- ☐ Vplyv cudzích predmetov, ktoré nie sú vhodné pre proces.
- ☐ Chybné sledovanie opotrebovaných dielov.

Podrobnosti o záruke nájdete v našich Všeobecných dodacích podmienkach alebo vo vašej zmluvnej dokumentácii.

3 Popis produktu



Riziko úmrtia v dôsledku výbuchov!

- ☐ Ponorné miešadlo používajte iba v oblastiach s Ex-zónami, ktoré zodpovedajú špecifikáciám na typovom štítku príslušného zariadenia.
- ☐ Prevádzka ponorného miešadla v Ex-zóne 0 nie je povolená.
- ☐ Ak sa v dôsledku montážnej situácie nachádza nad podkladom Ex-zóna 0 je potrebné pomocou vhodného bezpečnostného zariadenia zabezpečiť, aby pri vynorení ponorného miešadla bolo úplne vypnuté odpojené od napätia a prúdu.

Z bezpečnostných dôvodov sa nesmú vykonávať žiadne neoprávnené úpravy!

3.1 Správne zamýšľané použitie

Ponorné miešadlo je určené na použitie v poľnohospodárskych prevádzkach, v bioplynových staniciach a v priemysle a používa sa na miešanie čistiarenských kalov, hnojoviek a zmiešaných hnojoviek s obmedzenou viskozitou a s obmedzeným podielom vlákňitého materiálu. Ponorné miešadlo zodpovedá kategórii prístroja 2G T3. Je preto schválený pre zóny 1 a 2 v potenciálne preto schválený pre zóny 1 a 2 v potenciálne plynou atmosférou, ktorých zápalná teplota je $\geq 200^{\circ}\text{C}$.

Miešadlá EISELE majú enormný miešací účinok. Treba rátať s vibráciami na stene nádrže. nštálacia je preto povolená len do nádrží, ktoré sú v bezchybnom stave!

Všetky druhy použitia, ktoré tu nie sú uvedené, nie sú podľa určenia, a preto sa považujú za nesprávne použitie!

Upozorňujeme, že prevádzka ponorného miešadla mimo popísaného rozsahu použitia je zakázaná. Výrobca/dodávateľ neručí za škody z toho vyplývajúce.

Riziko znáša výlučne používateľ.

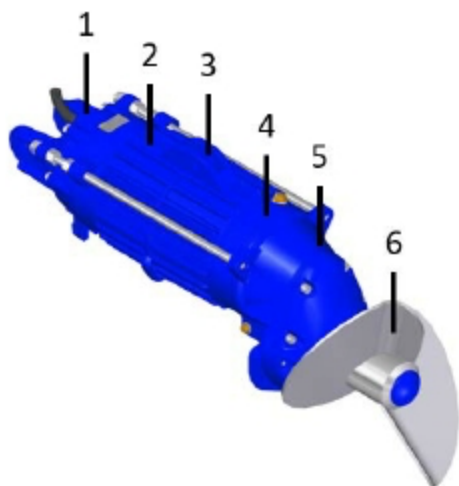
Použitie v súlade s určením zahŕňa aj dodržiavanie návodu na obsluhu a podmienok kontroly a údržby.

- ☐ Výrobca výslovne upozorňuje, že iba originálne diely a príslušenstvo sú prispôsobené výrobku, testované a schválené.
- ☐ Inštalácia alebo používanie produktov tretích strán môže negatívne ovplyvniť špecifikované vlastnosti originálnych dielov a viesť k nebezpečenstvu pre ľudí, životné prostredie a zvieratá.
- ☐ Akákoľvek zodpovednosť výrobcu je vylúčená za zranenie/poškodenie, osôb, zvierat, životného prostredia, strojov a zariadení, ktoré je výsledkom používania produktov tretích strán.
- ☐ Z bezpečnostných dôvodov sa nesmú vykonávať žiadne neoprávnené úpravy! Všetky plánované úpravy musia byť písomne schválené výrobcom.
- ☐ Po inštalácii alebo montáži s inými komponentmi sa uistite, že je zaručená zhoda konečného produktu v súlade s platnou smernicou.
- ☐ Dostatočne dimenzované pripevnenie ponorného miešadla.
- ☐ Zabezpečte, aby obsah sušiny (TS) substrátu, ktorý sa má miešať, bol $< 8\%$.
- ☐ Uistite sa, že hodnota pH miešaného substrátu je medzi 6,5 a 7,8.
- ☐ Uistite sa, že všetky bezpečnostné a monitorovacie zariadenia, napr., teplotný snímač elektromotora, sú pripojené a plne funkčné.
- ☐ Počas prevádzky sa uistite, že vrtuľa miešadla je úplne zakrytá substrátom.
- ☐ Dodržiavajte intervaly kontroly a údržby.
- ☐ Dodržiavajte bezpečnostné, pravidlá, zákazy, výstražné upozornenia a prevádzkové pokyny.

- Pri zmene miesta inštalácie alebo prevádzkovej situácie ponorného miešadla skontrolujte, Ex-zóny a porovnajte s typom Ex ochrany ponorného miešadla.

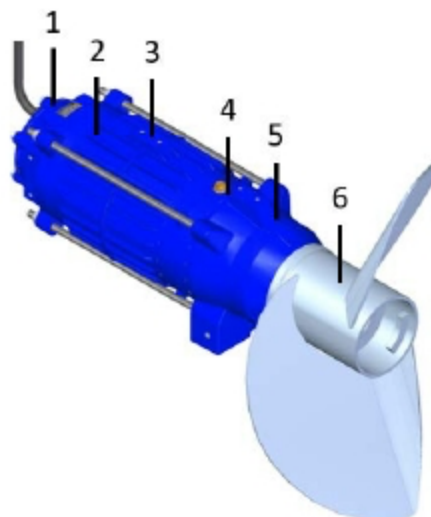
3.2 Zloženie

Vyobrazenie nie vždy zodpovedá rozsahu dodávky!



GTWSI EX 1040

1. Kryt s káblom
2. Ponorný motor
3. Montáž kábla



GTWSI EX 1540 / 204

4. Ložisková príruha
5. Zubová prevodovka alebo planétová prevodovka
6. Vrtuľa

3.3 Úprava Produktu

Neoprávnená úprava produktu môže negatívne ovplyvniť bezpečnosť, životnosť alebo funkciu produktu. Všetky zmeny, ktoré nie sú popísané v dokumentácii produktu, nie sú povolené. Všetky plánované úpravy musia byť písomne schválené výrobcom.

Svojvoľné, neoprávnené zmeny produktu vedú k strate záručných nárokov, certifikácie ATEX a prípadne k strate platnosti priloženého vyhlásenia výrobcu alebo montáže.

3.4 Technické dáta



Akustický hluk prenášaný vzduchom

Toto miešadlo nie je priradené žiadnemu priamemu pracovisku. Hladina akustického tlaku možných susedných pracovísk (LpA) je pri plnom zaťažení pod 70 dB(A). Meranie bolo vykonané podľa EN ISO 3744, neistota merania je +/- 1,5 dB (Trieda 2.).

Údaje o výkone sa týkajú vody. Stredná chemicky neutrálna, max. teplota 65°C.
Prípustná hĺbka ponoru je 40 m.

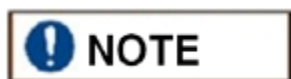
Model GTWI EX	Vrtuľa priemer [mm]	Rýchlosť vrtule [rpm]	Ťah [N]	Menovitý výkon [kW] [HP]	Vodiaca lišta [mm]	Požadovaný otvor [mm]	Hmotnosť [kg]	Prevodovka/ Pohon
1040	490	470	1500	7,5	100x100	1000x1470	170	ozubené koleso
1540	690	240	2500	11	120x120	1100 x 1700	260	Planétová prevodovka
204	820	240	3500	15	120x120	1100 x 1700	260	Planétová prevodovka

Údaje o typovom štítku:

Model GTWI	Výkon [kW]	Napätie [V]	Prepínač.	Prúd [A]	rýchlosť [rpm]	Cos- ϕ	Frekvencia [Hz]	Ins. Cl.	Trieda ochrany	I _A / I _N	t _E [s]
1040	7.5	400	Δ	15.4	1475	0.79	50	H	IP 68	8.2	9
1540	11	400	Δ	21,2	1460	0,79	50	H	IP 68	6,7	8
204	15	400	Δ	28,9	1460	0,79	50	H	IP 68	6,9	9

Štandardné verzie:

- ☐ Stator tepelne a vlhkosťne izolovaný, trieda izolácie H=180°C, trieda ochrany IP68
- ☐ Prevádzkové napätie 400 Volt, 50 Hz, 3-fázové
- ☐ Tepelná ochrana vinutia so zabudovanými PTC termistormi
- ☐ Mechanická upchávka na strane motora a média
- ☐ Prevodovka v olejovom kúpeli
- ☐ Tesniaci snímač v olejovej komore
- ☐ Časti krytu vyrobené z liatiny (GG 20)
- ☐ Vrtuľa vyrobená z nehrdzavejúcej ocele
- ☐ prepínač hviezda-trojuholník
- ☐ elektrický kábel s maximálnou dĺžkou 14 m a voľnými koncami káblov (7 x 4 + 4 x 1 mm²)
- ☐ ochranná hadica s maximálnou dĺžkou 14 m



Musí byť zabezpečená kontrola na mieste ponorných miešadiel so všetkými tromi komponentmi uvedenými nižšie:

- ☐ Vypínacie zariadenie pre termistory PTC schválené podľa ATEX
- ☐ Ochranný spínač motora so schválením ATEX (Nastavenie I_A/I_N a t_E)
- ☐ Elektronická kontrola tesnosti

3.5 Elektronická kontrola tesnosti

V olejovej komore je namontovaný snímač, ktorý signalizuje vniknutie kvapaliny pomocou signálnej kontrolky (alebo reléového kontaktu) vyhodnocovacej elektroniky (na spínači alebo v riadiacom systéme).

Ak signalizuje: Vykonajte výmenu oleja a skontrolujte motorový priestor (pozri kapitolu 9).

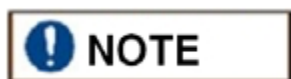
Ak sa kontrolka opäť rozsvieti, je potrebné vymeniť mechanickú upchávku.

Pozor: Táto kontrola úniku je veľmi dôležitou súčasťou, aby sa zabezpečila funkcia miešadla. Zároveň je súčasťou prevádzkového zariadenia, ktoré pomáha zabezpečiť splnenie cieľa ochrany.

Bez kontroly úniku nie je dovolené uvádzať zariadenie do prevádzky. Na mieste je potrebné pripojiť Zenerovu bariéru medzi prípojku snímača a výstup kontroly úniku. Funkciu kontroly úniku je potrebné kontrolovať a zabezpečiť počas uvádzania do prevádzky, ako aj v pravidelných krátkych intervaloch.

3.6 Typový štítok

Pred pripojením je potrebné skontrolovať, či údaje na typovom štítku zodpovedajú dostupnému sieťovému napätiu a frekvencii.

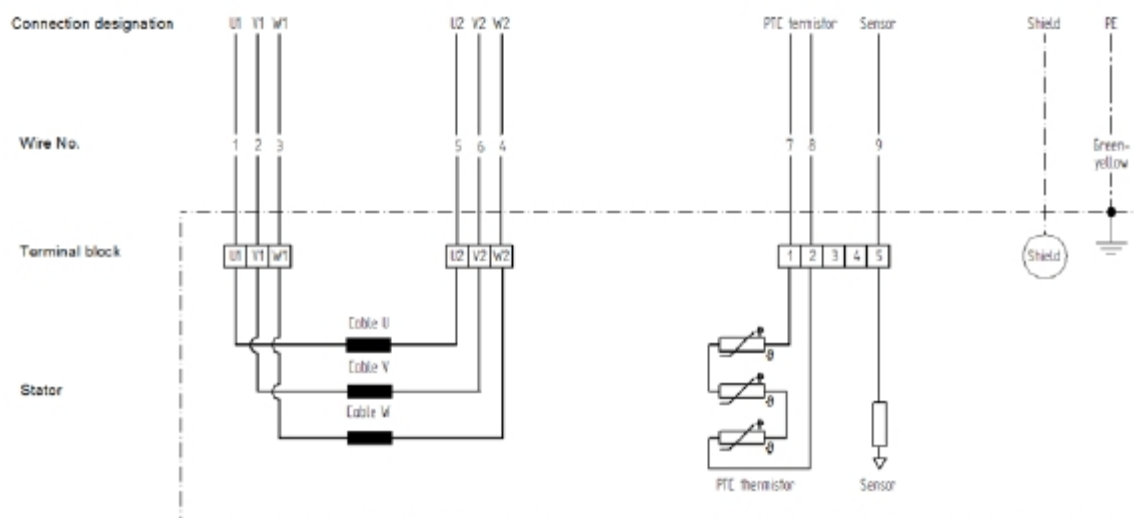


Prvé dve číslice sériového čísla označujú rok výroby.



Význam	Jednotka
Číslo zariadenia	Nr.
Menovitý výkon	kW
Frekvencia	Hz
Menovité napätie	Volt
Typ spínania pre uvedené menovité napätie	Δ
Trieda ochrany	IP 68
Účinník	cos φ
Menovitý prúd	A
Menovitý výkon	PS
Pomer štartovacieho prúdu	I _A /I _N
Čas ohrevu	t _E
Trieda energetickej účinnosti	IE

3.7 Elektrické schéma



- ☐ PTC termistor napätie max.. 2.5 Volt
- ☐ Tienenie je potrebné riešiť podľa DIN EN 60079-14

3.8 Predvídateľné zneužitie

Nesprávne použitie ponorného miešadla v Ex-zóne 0.

Akkoľvek iné použitie ako použitie opísané v kapitole 3.1 nie je určené. Používateľ alebo prevádzkovateľ ponorného miešadla je zodpovedný za všetky škody, ktoré nevzniknú v dôsledku správneho používania.

Na zaistenie bezpečnej prevádzky a zabránenie poškodeniu ponorného miešadla je potrebné zabezpečiť, aby miešací substrát neobsahoval nasledujúce materiály, cudzie látky alebo cudzie predmety:

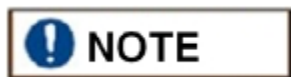
- ☐ Odpad z bitúnkov (kosti, etc.)
- ☐ Objemné pevné látky s ostrými hranami (hrnaté drevo, dosky, konáre stromov, etc.)
- ☐ Kovové a nekovové časti (ako napríklad železné tyče, oceľový drôt, reťaze, etc.)
- ☐ Dlhovláknité a iné výrobky, ktoré tvoria blokádu (šnúry, fólie, etc.)

4 Doprava a zavesenie



Nebezpečenstvo ohrozenia života a zranenia v dôsledku neodbornej prepravy!

- ☐ Používajte vhodné zdvíhacie zariadenia (napr. vysokozdvížný vozík, žeriav...)
- ☐ Pri zdvíhaní, preprave a spúšťaní ponorného domiešavača sa uistite, že sa v nebezpečnej zóne nenachádzajú žiadne osoby.
- ☐ Noste a používajte vhodný pracovný ochranný odev/vybavenie.
- ☐ Vždy dohliadajte na náklad v zdvihnutom stave.
- ☐ Pri zdvíhaní a spúšťaní nesiahajte pod ponorné miešadlo.
- ☐ Zavesené bremená môžu spadnúť - hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života. Nestojte pod zavesenými bremenami!
- ☐ Diely naskladané príliš vysoko sa môžu zrútiť.
- ☐ Nikdy nesiahajte do pohyblivých častí.
- ☐ Vyčnievajúce ostré hrany môžu spôsobiť rezné poranenia.
- ☐ Pri použití iných ako tu uvedených nosných zariadení môže dôjsť k, vážnym vecným škodám a/alebo život ohrozujúcim zraneniam osôb.
- ☐ Vzhľadom na ľahko horľavý obalový materiál hrozí nebezpečenstvo požiaru. Nepoužívajte žiadny otvorený oheň a nefajčite.



Bezpodmienečne si pozorne prečítajte kapitolu 2!

4.1 Osobitná kvalifikácia personálu pre dopravu

Prepravu smie vykonávať iba vhodne kvalifikovaný personál pri dodržaní bezpečnostných pokynov.

- ☐ Musí existovať národný vodičský preukaz pre samoriadiace pracovné stroje, vysokozdvížné vozíky a iné priemyselné vozíky.

4.2 Prípustné zariadenia a pomocné vybavenie na prepravu

Zabezpečte vhodný nástroj na zdvíhanie a prenášanie, napríklad vysokozdvížný vozík, žeriav alebo čelný nakladač.

4.3 Preprava

- ☐ Ponorné miešadlo prepravujte bezpečne upevnené vo vodorovnej polohe.
- ☐ Používajte vhodné zdvíhacie zariadenia.
- ☐ Ponorné miešadlo sa smie zdvíhať len za držiaky určené na tento účel.
- ☐ Uistite sa, že zdvíhacie prostriedky a zdvíhacie zariadenia sú vhodné pre hmotnosť uvedenú v návode na obsluhu.
- ☐ Je potrebné si uvedomiť, že na vrtuľu nepôsobia žiadne bočné jednostranné sily.
- ☐ Ponorné miešadlo sa nesmie dvíhať za elektrický kábel.

4.4 Podmienky skladovania

- ☐ Ponorné miešadlo skladujte bezpečne upevnené vo vodorovnej polohe.
- ☐ Aby ste zabránili zlepeniu povrchov mechanického tesnenia, otočte vrtuľou miešadla Každé 2 mesiace.
- ☐ Ponorné miešadlo skladujte pri teplote medzi -15°C to $+40^{\circ}\text{C}$.
- ☐ Pri dlhšom medziskladovaní odstráňte z produktu zmršťovaciu fóliu, lepiacu pásku a plastové vrecká.
- ☐ Ponorné miešadlo chráňte pred vlhkosťou a mrazom (týka sa to predovšetkým ovládacej skrine a elektromotora).

5 Inštalácia



Riziko úmrtia v dôsledku výbuchov!

- ☐ Počas celej inštalácie sa uistite, že nie je prítomná žiadna výbušná zmes plynu a vzduchu.

Pred prácou v potenciálne výbušných priestoroch:

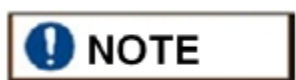
- ☐ Vyplňte povolenie na prácu v potenciálne výbušnom priestore a dajte ho podpísať zodpovednej osobe.

Riziko smrti alebo zranenia v dôsledku chybnéj a nesprávnej inštalácie!

- ☐ Presvedčte sa, že inštalačné práce vykonávajú iba vyškolení / poučení pracovníci a že všetky elektroinštalačné práce vykonávajú iba kvalifikovaní elektrikári.
- ☐ Pracovný priestor musí byť zabezpečený a jasne označený.
- ☐ Uistite sa, že nádrž je prázdna alebo či je substrát dostatočne znížený. V nádrži treba zabezpečiť aj dostatočné prevzdušňovanie.
- ☐ Inštaláciu vykonávajte iba v stave bez napätia. Hlavný vypínač je potrebné zabezpečiť proti neúmyselnému zapnutiu.
- ☐ V zónach Ex je potrebné zabrániť nebezpečenstvu vznietenia v dôsledku elektrostatického náboja a iskrenia.
- ☐ Používajte osobné ochranné prostriedky vr. bezpečnostné pásy, bezpečnostné lano, detektor plynov, respirátor, bezpečnostná obuv, ochranné rukavice, ochranná prilba atď.



- ☐ Uistite sa, že ponorné miešadlo nie je zapnuté, ak nie je správne a úplne nainštalované, alebo ak sa v nebezpečnej zóne nachádzajú osoby.
- ☐ Počas montáže, demontáže a opravy sa uistite, že sa v prevádzkovom priestore ponorného miešadla nenachádzajú žiadne osoby (najmä deti) alebo zvieratá.
- ☐ Dbajte na to, aby ponorné miešadlo nezostalo bez dozoru počas montáže, demontáže a údržby.
- ☐ Inštalačné práce by mali vždy vykonávať 2 osoby.
- ☐ Pri montáži je potrebné dodržiavať aj výstražné štítky pre prepravu a uloženie.
- ☐ Uistite sa, že pripojovací kábel nie je poškodený.
- ☐ Upozornenie pred kontaktom so substrátom.



Pozri tiež časť 2.3 (Kvalifikácia zamestnancov)

Formy znečistenia, ako je únik metánu, sa majú obmedziť na minimum.

Dbajte na to, aby sa prevodový olej ani mazivo nedostali do pôdy, vody, alebo kanalizácie.

5.1 Špeciálna kvalifikácia personálu pre inštaláciu

- ☐ Inštaláciu smie vykonávať len vhodne kvalifikovaný personál, berúc do úvahy bezpečnostné pokyny.
- ☐ Elektrické pripojenie môže vykonať iba kvalifikovaný elektrikár.

5.2 Požiadavky na inštaláciu na strane zákazníka

- ☐ Statické a dynamické usporiadanie nádoby je vhodné pre použitie s ponorným miešadlom.
- ☐ Posuvný stožiar s nastavovacím zariadením je vhodný pre použitie s ponorným miešadlom.
- ☐ Okolo vrtule miešadla je dostatok miesta pre bezproblémové miešanie. Ak je to potrebné, možnosť nastavenia sa na mieste obmedzí, aby sa zabránilo nárazu vrtule miešadla o podlahu, stenu a kryt.
- ☐ V závislosti od montážnej situácie je pre prevádzku ponorného miešadla potrebná pracovná plošina.
- ☐ V prípade potreby sa obráťte na autorizovaného odborného predajcu.

5.3 Bezpečnostné pokyny pre inštaláciu



Výpary z tekutého hnoja uvoľňujú toxické látky!

Vdychovanie výparov tekutého hnoja môže viesť k vážnym zdravotným problémom s možnými smrteľnými následkami. Je nevyhnutné zabezpečiť dostatočné vetranie a/alebo odsávanie výparov!
Noste so sebou detektor plynu.



Riziko pádu do otvorených jám!

Pád môže viesť k vážnym zraneniam s možnými smrteľnými následkami. Zakryte ponornú šachtu miešadla alebo ohradte plotom.

Aby sa predišlo život ohrozujúcim zraneniam osôb a/alebo materiálnym škodám, je potrebné bezpodmienečne dodržiavať nasledujúce body:

- ☐ Pri inštalácii je potrebné dodržiavať národné normy a predpisy!
- ☐ Pred inštaláciou skontrolujte ponorné miešadlo, či nie je poškodené prepravou.
- ☐ Nepoužívajte žiadne poškodené komponenty!
- ☐ Všetky elektricky vodivé komponenty, s ktorými môže prísť do kontaktu osoba alebo zviera, musia byť spojené dohromady a s ochranným vodičom systému pomocou dodatočného vyrovnania potenciálov.
- ☐ Ponorné miešadlo smie byť inštalované, zarovnané a upevnené len s vhodným príslušenstvom na správnom mieste inštalácie.
- ☐ Pri inštalácii ponorného miešadla je nevyhnutné zabezpečiť dostatočné vetranie a/alebo odsávanie výparov!
- ☐ Hriadeľ ponorného miešadla zaistíte krytom alebo plotom, ktorý je v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi.
- ☐ Zabezpečte dostatočné osvetlenie (najmenej 200 luxov), aby bol zaručený dobrý výhľad na vykonávanú prácu.
- ☐ Konce káblov pod napätím a komponenty môžu viesť k poraneniu elektrickým prúdom (úraz elektrickým prúdom!).
- ☐ Pred začatím prác na elektroinštalácii je potrebné bezpodmienečne vypnúť napájacie napätie! Zaistíte hlavné alebo núdzové vypínače zámkom proti opätovnému spusteniu a postavte výstražný štítok.
- ☐ Nulový vodič vedte cez spínač alebo automatický spínací mechanizmus.
- ☐ Na ochranu proti poruchovým prúdom okrem bežne predpísaných elektrických ochranných zariadení nainštalujte 4-koľkový istič poruchového prúdu (30 mA). Pri použití 5-vodičového privodného potrubia musí byť istič poruchového prúdu inštalovaný v tomto privodnom potrubí.

- ☐ Reakcia snímača teploty musí viesť k trvalému vypnutiu hlavného a pomocného okruhu. Bezpodmienečne musí byť k dispozícii blokovanie opätovného spustenia.

5.4 Špeciálne riziká počas inštalácie

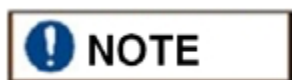


Dodržujte prosím všetky príslušné predpisy a bezpečnostné pokyny. Aj najmenšia neopatrnosť môže spôsobiť ničivé materiálne škody a zranenia osôb!

Toxické výpary! Nebezpečenstvo výbuchu! Riziko nadmerného tlaku!

Mnohé z kvapalín sú fermentujúcou biomasou (napr. hnoj, kal), ktorá môže vytvárať toxické a výbušné zmesi plynov. Tieto plyny sa uvoľňujú najmä pri miešaní. Fajčenie, oheň, iskry a používanie mobilného telefónu je zakázané. Zabezpečte dostatočné vetranie. Ak je vetranie nedostatočné, je potrebné nosiť osobné ochranné prostriedky. Musia sa dodržiavať predpisy stanovené profesijnými obchodnými združeniami.

Fermentácia biomasy môže vytvárať enormný tlak plynu v uzavretých potrubiach alebo nádržiach. Musí byť možná kompenzácia tlaku.



Platné predpisy s ohľadom na

- ☐ Bezpečnosť práce
- ☐ Konfigurácia závodu napr. profesijných obchodných združení sa musia prísne dodržiavať.

Na použitie v poľnohospodárstve:

Viazacie povrazy alebo podobné materiály v hnojovici vedú k poruchám na ponornom miešadle. Špagáty sa nerozpadajú. Dlhé vlákna sa ovíjajú okolo vrtule a často vedú k výraznému zníženiu výkonu a extrémnym vibráciám. V dôsledku toho sa môže poškodiť aj mechanické tesnenie.

Vo vlastnom záujme si prosím uvedomte možné nevýhody, ktoré by sa mohli vyskytnúť, ak by ste tieto špagáty privádzali do okruhu hnoja!

Body uvedené nižšie je určite potrebné vziať na vedomie a dodržiavať:

- ☐ Pri zváraní hrozí nebezpečenstvo požiaru a výbuchu!
- ☐ Nesprávne umiestnené alebo nesprávne pripevnené komponenty môžu spadnúť alebo sa prevrátiť.
- ☐ Voľné časti ležiace na sebe sa môžu pošmyknúť a spadnúť.
- ☐ Na komponentoch s ostrými hranami, ktoré sú stále otvorené a prístupné, hrozí nebezpečenstvo poranenia.
- ☐ Pred prácou na hydraulických komponentoch najprv uvoľnite hydraulický tlak!
- ☐ V dôsledku nesprávneho ťahovacieho momentu skrutiek môže dôjsť k vážnemu zraneniu osôb a vecným škodám.

5.5 Návod na inštaláciu

V prípade potreby sa obráťte na autorizovaného odborného predajcu.

5.6 Dizajn

Ponorné miešadlo má krytie IP68 a je určené pre ponornú prevádzku do úrovne naplnenia 40 m.

5.7 Elektrické pripojenia



Nebezpečenstvo smrti elektrickým napätím!

- ☐ Ponorné miešadlo nechajte pripojiť iba kvalifikovaným elektrikárom.
- ☐ Uistite sa, že prírodný kábel je bezpečne položený, aby nepredstavoval nebezpečenstvo zakopnutia alebo podkopnutia, aby sa nepoškodil, nezapichol, neuvoľnil, spadol atď. (napríklad pod zemou, v primeranej výške na budovách alebo stožiaroch).
- ☐ Dbajte na to, aby bol kábel uložený chránený proti mikróbov, hlodavcom a UV žiareniu.
- ☐ Uistite sa, že prírodné potrubie je dostatočne dimenzované.

Nebezpečenstvo výbuchu a nebezpečenstvo smrti v dôsledku prehriatia!

- ☐ Uistite sa, že termistory sú na mieste bezchybne vyhodnotené.



Všetky inštalačné práce smie vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár s, ohľadom na príslušné predpisy. Elektrická inštalácia na mieste musí byť vykonaná tak, aby bola zabezpečená ochrana proti preťaženiu alebo skratu všetkých káblov a prevádzkových zariadení. Prednostne sa používajú 3-pólové ističe typu **K**.

Celá elektrická inštalácia musí zodpovedať EN 60079-14.

Hlavné vyrovnanie potenciálov, ako aj dodatočné lokálne vyrovnanie potenciálov medzi všetkými vodivými časťami (vodiaca lišta, miešadlo, ponorná lutna, ovládacie zariadenie, záchytný prvok, drôtený kábel, montážny rám, kryt, servisný kryt atď.), ako aj ochranný vodič pre prevádzkové zariadenie musí byť zabezpečené na mieste.

Účinnosť sa musí pravidelne zaznamenávať a monitorovať.

Pri použití externých ovládačov alebo spínačov je potrebné vziať do úvahy aj nasledujúce body. Riadiaci systém/vypínač musí byť v prevádzkovej a viditeľnej oblasti miešadla odolný voči poveternostným vplyvom. Ak tomu tak nie je, zákazník musí v tejto oblasti bezpodmienečne zabezpečiť núdzový vypínač.

Je potrebné dodržiavať špecifikácie EN 60204 (VDE 0113).



Materiálne škody v dôsledku nesprávnych vypínacích zariadení!

Ponorný motor je vybavený tepelnými snímačmi pre dodatočnú ochranu motora (Thermal Machine Protection, TMS).

- ☐ Na ochranu motora pred prehriatím je potrebné zabezpečiť, aby bolo na mieste nainštalované vyhodnocovanie termistora s blokováním opätovného spustenia.

Pre správne pripojenie dodržiavajte nasledujúce:

- ☐ Zabezpečte, aby elektrické pripojenie vykonal odborník v súlade s platnými predpismi pre bezpečnosť a prevenciu úrazov.
- ☐ Počas inštalácie použite vhodné skrutkové spoje zodpovedajúce použitým spojovacím káblom.
- ☐ Na určenie maximálnej dĺžky kábla by malo byť miešadlo úplne vypustené v nádrži pred montážou ovládača / spínača
- ☐ Môžu sa použiť iba káble a káblové svorky Eisele.
- ☐ Vzdialenosť medzi káblovými svorkami nesmie presiahnuť 60 cm pri GTWSI EX 1040 a 70 cm pri GTWSI EX 1540 / 204.
- ☐ Všetky skrutky musia byť zaistené proti uvoľneniu.
- ☐ Aby sa zabránilo odieraniu kábla pri prevádzke, musí byť kábel dodatočne chránený a/alebo upevnený.
- ☐ Je tiež potrebné dodržiavať pokyny uvedené v kapitole 3.5.
- ☐ Dôrazne sa odporúča inštalácia zariadenia na sledovanie zaťaženia, ktoré vypne miešadlo pri voľnobehu.

Pre bezpečnú prevádzku miešania:

- ☐ Chráňte motor pred preťažením a neprípustným zahrievaním.
- ☐ Uistite sa, že ak sa motor vypne, je zapnutý úplne bez napätia.

Vhodná kombinácia:

- ☐ Ochranný spínač motora s ochranou proti výpadku fázy
- ☐ Monitorovanie teploty pomocou tepelných snímačov integrovaných v motore
- ☐ Na vyhodnotenie použite PTC termistorové vypínacie jednotky schválené podľa 94/9/ES.

5.7.1 Ochrana motora

Pri použití motorových ochranných spínačov len s bimetalovými spúšťami nie je zaručené spoľahlivé vypnutie z dôvodu prehriatia, t.j. termistory PTC integrované v ponornom motore musia byť určite zapojené do riadiaceho obvodu cez vypínaciu jednotku schválenú ATEX.

Pozor: Odpor snímača PTC termistora sa môže merať len s napätím maximálne 2,5 V.

Testery kontinuity sú absolútne nevhodné a ničia citlivé polovodiče.

5.7.2 Neutrálny vodič

Nulový vodič musí byť vedený k spínaču alebo k radiacemu systému. Predlžovacie vedenia majú byť navrhnuté 5-žilové.

5.7.3 Prepínač chybného prúdu

Pre každé jednotlivé ponorné miešadlo musí užívateľ okrem predpísanej poistky nainštalovať aj spínač poruchového prúdu (RCD) s menovitým zvodovým prúdom maximálne 30 mA. V prípade poruchy by tento RCD mal aktivovať všetky napájacie obvody, vrátane kontroly úniku a teplotný senzor.

5.7.4 Tepelné monitorovanie

PTC termistory sú inštalované v ponornom motore na monitorovanie teploty. To zaisťuje, že pri chybnom chladení motora dôjde k spoľahlivému vypnutiu. Ak sa nepoužíva žiadny spínač/radiaci systém Eisele, musí sa navyše použiť ochranný spínač motora/ochranné relé motora. Musí sa nastaviť podľa pomeru nábehového prúdu/menovitého prúdu, ako aj podľa špecifikovaného času t_E . Tieto údaje nájdete na typovom štítku stroja. Je potrebné zvoliť ochranný spínač motora, ktorého vypínací čas (charakteristická čiara) je kratší ako špecifikovaný čas t_E pri n -násobku (I_A/I_N -faktor) rozbehového prúdu.

Motor je možné znova zapnúť až po vychladnutí a odstránení príčiny poruchy.

5.8 Likvidácia inštalačného materiálu

S inštalačným materiálom, ktorý už nepotrebujete, zaobchádzajte primerane a zlikvidujte ho v súlade s platnými miestnymi predpismi pre likvidáciu alebo recykláciu odpadu.

5.9 Po dokončení inštalácie

- ☐ Opätovne utiahnite všetky skrutky a matice na zariadení pomocou momentového kľúča.
- ☐ Dodržujte normované krútiace momenty pre každý spojovací prvok.
- ☐ Skontrolujte funkciu ochrany motora a tepelnej ochrany.
- ☐ Skontrolujte správnu integráciu do systému ochrany pred bleskom na mieste.
- ☐ Skontrolujte správnu inštaláciu vyrovnania potenciálov medzi nádržou, ponorným miešadlom a rozvodom.

6 Uvedenie do prevádzky



Riziko úmrtia v dôsledku výbuchov!

- ☐ Uistite sa, že počas kompletnej kontroly a údržby nie je prítomná, žiadna výbušná zmes plynu a vzduchu.

Osobitné nebezpečenstvá pri prvom uvedení do prevádzky:

- ☐ Nesprávne zapojené pripojenia môžu zničiť elektrické/elektronické komponenty.
- ☐ Chybné pripojenia môžu spôsobiť neočakávané spustenie produktu alebo nekontrolované pohyby.
- ☐ Transponované spojenia spôsobujú pohyb motora v nesprávnom smere, čím môže dôjsť k vážnym materiálnym škodám a/alebo život ohrozujúcim zraneniam osôb.
- ☐ Drôtový kábel musí byť vždy napnutý.
- ☐ Elektrický spojovací kábel musí byť vedený tak, aby bol vylúčený kontakt s miešadlom.



Materiálne škody na ponornom miešadle!

Riziko tvorby plávajúcich vrstiev pri plnení (alebo pri zvyšovaní hladiny) a pri vkladaní tuhých látok, ak nie je dostatočne premiešané.

Prvé uvedenie do prevádzky smie vykonať iba vhodne kvalifikovaný personál s ohľadom na bezpečnostné pokyny.

6.1 Bezpečnostné inštrukcie



Bezpodmienečne si pozorne prečítajte kapitolu 2 (Bezpečnosť)!

Aby ste predišli materiálnym škodám a/alebo zraneniam osôb, je potrebné bezpodmienečne dodržiavať nižšie uvedené body:

- ☐ Pred uvedením do prevádzky aktivujte všetky bezpečnostné zariadenia a obvody núdzového zastavenia.
- ☐ Skontrolujte úplnosť systému.
- ☐ Skontrolujte vhodnosť a správnu inštaláciu všetkých prevádzkových zariadení.
- ☐ Pred uvedením ponorného miešadla do prevádzky odstráňte z nebezpečnej zóny všetky nástroje a iné predmety.
- ☐ Kompatibilitu ponorného mixéra s elektrickými špecifikáciami systému musí skontrolovať kvalifikovaný elektrikár.
- ☐ Pri elektricky poháňanom systéme treba vždy rátať s automatickým štartom systému!
- ☐ Výrobok používajte a upravujte len tak, ako je určené.
- ☐ Nesprávnym správaním počas incidentov môže dôjsť k vážnym zraneniam osôb a materiálnym škodám. Treba sa preto oboznámiť s pravidlami pre incidenty.
- ☐ Pred všetkými prácami na elektricky poháňaných zariadeniach vždy vypnite hlavný vypínač a zaistite ho proti neúmyselnému opätovnému zapnutiu.

6.2 Predpoklady

Predpoklady pre bezproblémové miešanie:

- ☐ Počas miešania dbajte na to, aby vrtuľa miešadla bola vždy úplne ponorená v substráte.
- ☐ Uistite sa, že ponorné miešadlo nie je poškodené.
- ☐ Uistite sa, že vrtuľa miešadla nie je zablokovaná usadenými pevnými látkami.
- ☐ Počas prevádzky počúvajte neobvyklé zvuky a vibrácie. (napríklad v dôsledku nedostatočného mazania, nesprávneho smeru otáčania, uvoľnených častí, poškodenia motora, prevodovky, ložísk alebo hriadeľa atď.).
- ☐ Aby sa predišlo poškodeniu ponorného miešadla, nesmie sa počas prevádzky meniť smer otáčania vrtule.
- ☐ Uistite sa, že upevňovacie časti nie sú poškodené.
- ☐ Uistite sa, že elektrické káblové vedenia nie sú poškodené a nemôžu sa zamotať do vrtule miešadla.
- ☐ Zabezpečte, aby sa počas prevádzky nevykonávali žiadne údržbárske a servisné práce.

6.3 Postup

Pri nastavovaní ponorného miešadla je potrebné bezpodmienečne venovať pozornosť pripájaciemu vedeniu! Toto musí byť pripevnené na drôtený kábel tak, aby bol vylúčený kontakt s miešadlom.

Ponorné miešadlo sa nesmie prevádzkovať napoly ponorené. Vibrácie na ponornom miešadle a stene sú príliš veľké. Prevádzka je povolená len vtedy, keď vrtuľa miešadla má vo zvislom stave pri pohľade z najvyššieho bodu vrstvu kvapaliny 0,6 m. Ak sa počas prevádzky vyskytnú oscilácie a vibrácie nad normálnu úroveň, je potrebné zariadenie okamžite vypnúť a skontrolovať. To platí aj pre všetky upevňovacie prvky, spoje a káblové svorky.

Pri uvádzaní do prevádzky je potrebné skontrolovať nasledujúce body:

- ☐ Je potrebné skontrolovať predpísanú hladinu oleja (plniaca skrutka oleja označená červenou farbou).
- ☐ Ľahkosť pohybu je potrebné skontrolovať pohybom vrtule sem a tam (predtým vypnite systém). Zvoľte smer otáčania ťah, t.j. stojíte pred vrtuľou a pozeráte sa na vrtuľu, musí sa otáčať doprava (1540/204/254/304) alebo doľava (740/1040).
- ☐ Umiestnenie ponorného miešadla v nádrži musí byť zabezpečené bez kontaktu s inými armatúrami alebo so samotnou nádržou.
- ☐ Všetky skrutky a spoje musia byť skontrolované na tesnosť. Tieto kontroly sa majú opakovať v pravidelných intervaloch.
- ☐ Je potrebné skontrolovať chod drôteného kábla/plastového lana bez trenia.
- ☐ Aretačné zariadenie musí byť zaistené dodatočnými koncovými dorazmi tak, aby sa aj pri uvoľnenej prídržnej skrutke spoľahlivo zabránilo klepaniu vrtule.

7 Prevádzka



Materiálne škody na ponornom miešadle a systéme!

Drôtový kábel a elektrické vedenie musia byť vždy napnuté. Ak je drôtený kábel alebo vedenie uvoľnené, môžu sa zamotať do ponorného miešadla a poškodiť ho, ako aj celý systém.

7.1 Kvalifikácia personálu

Obsluhu smie vykonávať len vhodne kvalifikovaný personál pri dodržaní bezpečnostných pokynov.

Obsluha smie na stroji vykonávať iba práce, na ktoré bola zaškolená, poučená a oprávnená používateľom.

7.2 Normálna operácia

- ☐ Produkt sa smie spúšťať len z určeného pracoviska.
- ☐ Počas prevádzky sa obsluhujúci personál smie zdržiavať len na určených pracoviskách. Zdržiavanie sa v nebezpečnej zóne počas prevádzky je prísne zakázané!
- ☐ Počas prevádzky nesmú byť žiadne ochranné zariadenia odstránené alebo vyradené z prevádzky.
- ☐ Obslužný personál musí zabezpečiť, aby sa v prevádzkovom priestore nezdržiavali žiadne neoprávnené osoby.
- ☐ Po odstavení musí obsluha počkať, kým sa všetky pohyblivé časti nezastavia!
- ☐ Po odstavení musí obsluha počkať, kým sa všetky pohyblivé časti nezastavia:
 - ☐ Vizuálna kontrola zjavného vonkajšieho poškodenia
 - ☐ Skontrolujte tesnosť všetkých vedení
 - ☐ Skontrolujte funkčnosť všetkých ochranných zariadení
- ☐ Pri zmene oproti bežnej prevádzke (napr. zvýšená teplota, silné zvuky, vibrácie) je potrebné ponorné miešadlo vypnúť a skontrolovať, či nie je poškodené. Cudzie predmety v miešacom médiu (napr. šnúry, laná, plastové pásy) spôsobujú napríklad nerovnováhu na vrtuli miešadla, čo môže viesť k vyššiemu zaťaženiu ložiska, rýchlejšej únave materiálu a tým v konečnom dôsledku k predčasnému zlyhaniu mechanického tesnenia a ložiska.

7.3 Plávajúce vrstvy

Ak sú prítomné plávajúce vrstvy:

- ☐ Pomaly zmeňte úroveň plnenia.
- ☐ Uistite sa, že ponorné miešadlo je pod plávajúcou vrstvou.

Rozptyľujte plávajúcu vrstvu kúsok po kúske zospodu. Zariadenie však musí byť vždy v oblasti kvapaliny a nesmú byť nasávané žiadne násyvky vzduchu.

7.4 Optimálne miešanie

Substrát, ktorý sa má miešať, sa líši v zložení. Z tohto dôvodu, pokiaľ ide o proces miešania, nemožno urobiť žiadne všeobecne platné vyhlásenie o optimálnej technike miešania. Prostredníctvom podpory kolesového efektu lopatky miešadla sa zvyšuje účinnosť ponorného miešadla. Kolesový efekt sa vyvíja s rotačným pohybom substrátu v kruhových nádržiach.

Doba chodu a počet ponorných miešadiel závisí od konzistencie fermentačného substrátu.

8 Chyba



Korózia v dôsledku elektrochemických reakcií (napr. rozdielny potenciál uzemnenia, pH substrátu, koncentrácia sírovodíka) alebo vplyvom mikrobiálnych vplyvov (napr. baktérie, riasy, huby) nepredstavuje žiadnu závalu (dôvod na reklamáciu).

8.1 Riešenie problémov

Chyba	Možná príčina	Akcia
Elektromotor Je preťažený	Chybné chladenie.	Obsah sušiny v substráte je príliš vysoký. Nižšia teplota substrátu. V prípade potreby (nechajte) vymeniť vrtuľu.
	Príliš vysoký obsah sušiny V substráte	Skontrolujte množstvo substrátu, zloženie a podiel pevných látok a podľa potreby zriedte alebo znížte zavádzanie pevných látok.
	Ložisko chybné	Skontrolujte ložisko. (dať) opraviť podľa potreby
	Nesprávny smer otáčania vrtule	Skontrolujte smer otáčania a podľa potreby ho zmeňte
	Prevodovka chybná	(Nechajte) skontrolovať prevodovku
	Substrátové koláče na skrini motora	Obsah sušiny v substráte je príliš vysoký. Znížte obsah sušiny. (nechať) skontrolovať výkon miešania
	Okolo vrtule sa namotal cudzí materiál	Odstráňte cudzí materiál, napr. krátkym obrátením smeru otáčania
Žiadna funkcia	Zablokovaná vrtuľa	Uvoľnite zablokovanie otočením smeru otáčania
	Vrtuľa spadla alebo sa uvoľnila	Odstráňte ponorné miešadlo, (nechajte) zistiť príčinu a odstráňte ju; skontrolujte poškodenie vrtule a miešadla a v prípade potreby ich vymeňte
	Jedna alebo viac fáz bez napätia	Skontrolujte napájanie
	Chybný riadiaci systém alebo elektrické pripojenie	(Nechajte si opraviť riadiaci systém alebo elektrické pripojenie
	Chybný motor alebo prevodovka	(Nechajte) vymeniť prevodový motor
Korózia	Kontakty zkorodované	Vyhňte sa cudzím látkam. (nechať) opraviť alebo vymeniť poškodené diely
Miešací výkon je príliš slabý	Časy miešania sú príliš krátke a prestávky príliš dlhé	Zvýšte intervaly miešania
	Opotrebovaná vrtuľa	Určite opotrebovanie na základe spotreby klesajúceho prúdu a v prípade potreby vymeňte vrtuľu
	Príliš vysoký obsah sušiny v substráte	Skontrolujte množstvo substrátu, zloženie a podiel pevných látok a podľa potreby zriedte alebo znížte zavádzanie pevných látok
Klepanie na miešadlo	Poškodené ložisko prevodovky	(Nechajte) prevodovku skontrolovať a opraviť

Chyba	Možná příčina	Akcia
Ponorný motor prepálený	Nesprávne pripojený motor.	(Nechajte) motor vymeniť a správne pripojiť.
	poškodený spojovací kábel.	(Nechajte) vymeniť spojovací kábel
Ponorné miešadlo beží nerovnomerne	korózia na vrtuli	(Nechajte) určiť a odstrániť príčinu korózie.
	Poškodená alebo deformovaná vrtuľa	(Nechajte si vymeniť vrtuľu. Skontrolujte montážnu situáciu a podľa potreby odstráňte cudzie predmety
Nezvyčajné prevádzkové zvuky	Poškodenie miešadla	Obráťte sa na zákaznícky servis alebo predajcu spoločnosti Eisele so žiadosťou o pomoc, v prípade potreby (nechajte) miešadlo odstrániť a skontrolovať
Voľné časti		Uťahnite všetky skrutky a matice.

8.2 Kvalifikácia personálu

Poruchy môžu odstraňovať len príslušne kvalifikovaní pracovníci pri dodržaní bezpečnostných pokynov.

8.3 Bezpečnostné pokyny na odstraňovanie porúch

Aby sa predišlo škodám a/alebo život ohrozujúcim zraneniam osôb, je potrebné bezpodmienečne dodržiavať nasledujúce body:

- ☐ Výrobok musí byť zabezpečený proti neúmyselnému opätovnému spusteniu.
- ☐ Zabezpečte vždy bezpečnostné vypnutie druhou osobou.
- ☐ Zabezpečte dosah pohybu pohyblivých komponentov a obmedzte ho na nevyhnutné minimum.

9 Kontrola a údržba



Riziko úmrtia v dôsledku výbuchov!

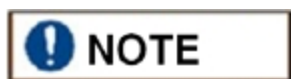
- ☐ Uistite sa, že počas kompletnej kontroly a údržby nie je prítomná, žiadna výbušná zmes plynu a vzduchu.

Výpary z tekutého hnoja uvoľňujú toxické látky!

- ☐ Vdychovanie výparov tekutého hnoja môže viesť k vážnym zdravotným problémom s možnými smrteľnými následkami. Je nevyhnutné zabezpečiť dostatočné vetranie a/alebo odsávanie výparov! Noste so sebou detektor plynu.

Riziko úmrtia a zranenia v dôsledku nevhodného správania.

- ☐ Zabezpečte, aby opravy vykonával výlučne vyškolený/poučený personál.
- ☐ Pracovný priestor musí byť zabezpečený a jasne označený
- ☐ Uistite sa, že ponorné miešadlo nie je zapnuté, keď sa v nebezpečne zóne nachádzajú ľudia alebo ak nie je správne a úplne nainštalované.
- ☐ Pri údržbe a opravách sa uistite, že sa v prevádzkovom priestore ponorného miešadla nenachádzajú žiadne osoby (najmä deti) alebo zvieratá.
- ☐ Dbajte na to, aby ponorné miešadlo nezostalo bez dozoru počas údržbárskych a servisných prác.
- ☐ Inštalačné práce by mali vždy vykonávať 2 osoby.
- ☐ Uistite sa, že je ponorný motor úplne odpojený od prúdu a napätia na všetkých póloch a je zabezpečený proti opätovnému spusteniu.
- ☐ V zónach Ex je potrebné zabrániť nebezpečenstvu vznietenia v dôsledku elektrostatického náboja a iskrenia.
- ☐ Používajte osobné ochranné prostriedky vr. ochrany proti pádu, detektor plynu, respirátor, bezpečnostná obuv, ochranné rukavice atď.
- ☐ Upozornenie na kontakt so substrátom.



Materiálne škody na ponornom miešadle v dôsledku zlej údržby!

- ☐ Uistite sa, že v prevodovke je správne množstvo oleja.
- ☐ Ponorný motor nečistite priamo vysokotlakovým prúdom vody.
- ☐ Mechanické tesnenie nečistite vysokotlakovým prúdom vody.

Všetky údržbárske a kontrolné práce a podobne sa môžu vykonávať len pri vypnutom elektrickom systéme a zabezpečenom proti opätovnému zapnutiu. Počas všetkých kontrolných a údržbárskych prác nesmie byť prítomná žiadna výbušná atmosféra. Údržbárske a servisné práce smie vykonávať iba kvalifikovaný odborný personál.

Údržbu nad rámec uvedených bodov je možné vykonávať len v závode Eisele alebo v autorizovanej odbornej dielni.

9.1 Údržba

- ☐ Ak je kvôli údržbárskym prácam potrebné demontovať ponorné miešadlo, dostatočne znížte hladinu v nádrži.
- ☐ Ak je to možné, zabezpečte, aby bola nádrž prevzdušnená. Ak prevzdušňovanie nie je možné, sú absolútne nevyhnutné vhodné ochranné prostriedky.

9.2 Údržba

Komponenty	Kontrola (pre)/aktivita	Denne	Mesačne	Ročne	Prevádzkové vybavenie / výklad
Vonkajšie skrutkové spojenie	Utiahnite všetky skrutky a matice	x 3 hodiny po prvom uvedení do prevádzky, potom mesačná vizuálna kontrola			Utiahnuť viditeľné spoje (dodržujte ťahovací moment)
Prevodovka	Výmena oleja	x Po 1000 hodinách prevádzky			Vymeňte olej
	Výmena ložísk	x Po 11 000 hodinách prevádzky			Vymeňte ložisko
Mechanické tesnenie	Opotrebovanie	x Po 3 000 hodinách prevádzky alebo max.po 2 rokoch			(Nechajte) vymeniť vadné diely
Meranie izolácie	Pripojovací kábel	x Po 500 hodinách prevádzky			Nechajte si vymeniť chybné diely
Systém ochrany káblov	Pripojovací kábel, káblová ochranná rúrka, káblové svorky	x Najneskôr po 2 rokoch.			Nechajte si vymeniť chybné diely
Motor	Kontrola motora	x Každých 6 mesiacov, najneskôr po 500 hodinách prevádzky			Vymeňte komponenty podľa potreby
Riadiaci systém, pripojenia a kábel	E-kontrola	x Prísl.BetrSichV každých 6 mesiacov			Test podľa DIN VDE 0702. Vyčistite, v prípade potreby vyčistite vnútro. (Nechajte) opraviť chyby
Ponorný motor	Vymeňte ložisko	x Po 11 000 hodinách prevádzky			(Nechajte) opraviť podľa potreby. (Nechajte) vymeniť chybné diely
Kontrola oleja	Skontrolujte hladinu oleja	x Každých 6 mesiacov, najneskôr po 500 hodinách prevádzky			Vymeňte olej podľa potreby

- ☐ Úroveň stresu
- ☐ Prevádzkové podmienky

Všetky pohyblivé časti sa opotrebovávajú! V ojedinelých prípadoch je možné, že na trvalo inštalovaných zariadeniach dochádza k zvýšenému úberu materiálu alebo lokálnej korózii.

Možné príčiny:

- ☐ Zemné prúdy (potenciálny posun/chybné uzemnenie)
- ☐ Elektrochemické reakcie napr. vyššia acidifikácia so spolufermentáciou organického odpadu
- ☐ Kavitácia

9.4 Kontrola

Komponenty	Kontrola (pre)/aktivita	Denne	Mesačne	Ročne	Prevádzkové vybavenie/ komentár
Pripojovací kábel a vedenie káblov	Poškodenie, nepripustné vybočenie	x			(Nechajte) podľa potreby vymeniť chybné diely
		Po 2000 hodinách prevádzky alebo aspoň raz za rok			
Posuvný stožiar s montážou	Funkcia	x			Otočte ponorné miešadlo podľa potreby
		Pri každom spustení			
	Poškodenie a korózia		x		(Nechajte) opraviť podľa potreby. (Nechajte) vymeniť chybné diely
		Po 2000 hodinách prevádzky alebo aspoň raz za rok			
Lopatka miešadla	Poškodenie		x		(Nechajte) podľa potreby vymeniť lopatku miešadla
		Rovnako ako pri každom spustení			
	Opotrebenie		x		(Nechajte) podľa potreby vymeniť lopatku miešadla
		Spotreba prúdu (výkon miešania			
Ťahanie lanka a vedenie lanka	Poškodenie	x			Zdvihnite a spustite ponorné miešadlo podľa potreby
		Pri každom spustení alebo aspoň raz za mesiac			
Ponorné miešadlo	Poškodenie	x			Nechajte opraviť podľa potreby. Nechajte vymeniť vadné diely
		Pri každom spustení			
	Kontaminácia	x			Nečistoty vysajte alebo vykefujte
		Pri každom spustení			
	Poškodenie a korózia		x	x	Nechajte opraviť podľa potreby. Nechajte vymeniť chybné diely
		Po 2000 hodinách prevádzky alebo aspoň raz za rok			
	Znateľné zvuky, vibrácie a zmeny	x			Nechajte opraviť podľa potreby. Nechajte vymeniť chybné diely
		Pri každom spustení			

9.5 Čistenie

Ponorné miešadlo je potrebné pravidelne čistiť od vonkajších nánosov alebo upchatí. Ak je korózia badateľná, treba ju zastaviť vhodnými prostriedkami.

9.6 Skontrolujte spojovací kábel a jeho upevnenie

Prípojný kábel je potrebné pravidelne a v krátkych intervaloch kontrolovať, či nie je vylomený a zovretý, či nedošlo k poškodeniu plášťa, ako aj iným poškodeniam.

Systém ochrany káblov (ochranná rúrka, káblové svorky) je tiež potrebné pravidelne kontrolovať, či nie je poškodený, vybočený, posunutý alebo uvoľnené svorky, posunutá ochranná rúrka atď.

9.7 Lanový navijak a upevňovacie lano

Pri použití zdvíhacieho zariadenia EISELE je potrebné kontrolovať lanový navijak a lano podľa prevádzkových podmienok, najmenej však raz ročne. Ložiskové puzdrá hnacieho hriadeľa a náboj bubna je potrebné pravidelne premazávať, ozubené koleso namazať.

Samotný brzdový mechanizmus sa nesmie premazávať. Ručná kľuka sa musí dať na hriadeľ v nezaťaženom stave voľne otáčať doľava.

Drôtený kábel (alebo plastové lano) je potrebné skontrolovať na zlomenie vlákna, stopy po zovretí a odieraní, ako aj na iné poškodenie po celej dĺžke.

9.8 Kontrola oleja a kontrola hladiny oleja

Každých 6 mesiacov, najneskôr však po 500 hodinách prevádzky, je potrebné skontrolovať olej nasledovne: zaisťovaciu skrutku (01/SW19) odskrutkujte a tenký predmet, napr. šikmo nadol sa vloží hadica, pomocou ktorej možno odobrať trochu oleja zo spodnej časti.

Ak olej obsahuje príliš veľa cudzorodej tekutiny, je značne emulgovaný (krémový) a je potrebná výmena oleja. Táto kontrola sa musí zopakovať 14 dní po výmene oleja. Ak sa v oleji opäť zistí príliš veľa cudzej kvapaliny, potom je pravdepodobne chybné spodné (vonkajšie) mechanické tesnenie. Oprava môže byť vykonaná len v odbornej dielni.

Hladina oleja musí dosahovať predpísanú výšku. V prípade potreby je potrebné doplniť prevodový olej SAE 80-90.

Neprepínajte, pre tepelnú rozťažnosť oleja je potrebný vzduchový vankúš.

Alternatívne je možné namiesto kontroly oleja vykonať aj meranie izolácie podľa kapitoly 9.11.

9.9 Výmena oleja

Výmena oleja je potrebná minimálne každý rok alebo pri dlhšom dennom servise po 1000 hodinách prevádzky. Otvorte zaisťovaciu skrutku (01), uvoľnite prípadný pretlak (nasadte si ochranné okuliare). Odskrutkujte vypúšťaciu skrutku oleja (02). Pred doplnením čerstvého oleja sa uistite, že je olej úplne vypustený.

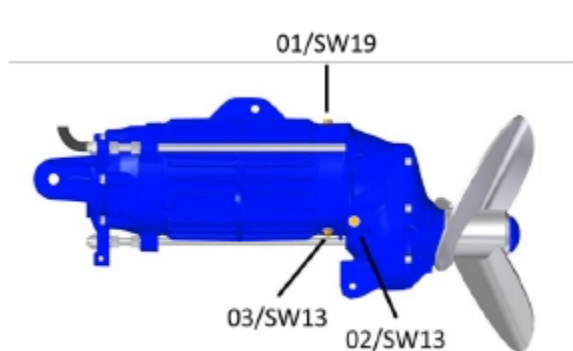
Usit krúžky potrebné na utesnenie je potrebné vymeniť. Vzduchový priestor nad olejom je absolútne nevyhnutný a umožňuje tepelnú rozťažnosť oleja.

Druh oleja: bežný prevodový olej SAE 80-90 množstvo oleja,

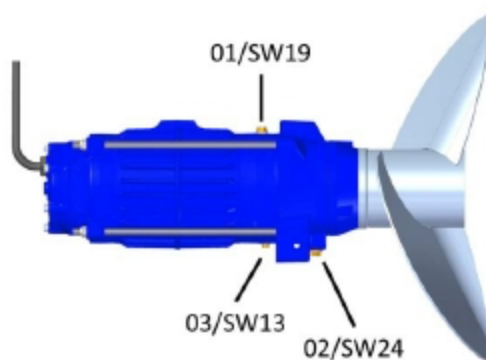
GTWSI EX 1040: ca. 3,6 L,

GTWSI EX 1540 / 204: ca. 5,6 L

skrutku na vypúšťanie oleja a otvorte poistnú skrutku



GTWSI EX 1040



GTWSI EX 1540 / 204

9.10 Kontrola motora

Súčasne s kontrolou oleja je potrebné skontrolovať aj motorový priestor. Zaisťovaciu skrutku ovládacieho otvoru (03) je potrebné odstrániť. Ak dôjde k úniku kvapaliny, ponorné miešadlo sa už nesmie uviesť do prevádzky; môžu byť prítomné malé množstvá unikajúceho oleja z mechanického tesnenia. Nechajte ponorné miešadlo skontrolovať odbornou firmou. Ľahkosť pohybu ponorného miešadla, jeho prevodu a celého ložiska treba skontrolovať roztočením.

9.11 Meranie izolácie

Každých 6 mesiacov, najneskôr však po 500 hodinách prevádzky sa musí vykonať meranie izolácie prípojného kábla. Prítom musí byť vodič snímača odpojený a tepelné kontakty skratované, aby nedošlo k ohrozeniu citlivých elektronických komponentov. Skúšobné napätie musí byť zvolené tak, aby sa nezničili izolácie. Na meranie odporu nesmie byť na svorky PTC termistorov privedené napätie vyššie ako 2,5 skrutky. Aby sa predišlo poškodeniu termistorových snímačov PTC, musia sa tieto pred meraním skratovať. Je potrebné zabezpečiť, aby sa v dôsledku poruchy izolácie na zariadení alebo kábli nemohla vyvinúť žiadna nebezpečná situácia. V ideálnom prípade sú zariadenia a kábel počas merania pokryté kvapalinou.



Bezpodmienečne si pozorne prečítajte kapitolu 5.7!

9.12 Mechanické tesnenia



Riziko smrti alebo zranenia v dôsledku neodbornej opravy!

- ☐ Mechanickú upchávku nechajte vymeniť výlučne vyškoleným / poučeným personálom.
- ☐ Je nevyhnutné, aby sa pozornosť venovala vhodnosti mechanického tesnenia na použitie v zónach s nebezpečenstvom výbuchu. Môžu sa použiť iba originálne náhradné diely.

Mechanické upchávky je potrebné vymeniť najneskôr po 3000 hodinách prevádzky alebo maximálne 2 rokoch. Mechanické upchávky je potrebné vymeniť iba úplne. Po oddelení (odstránení) sa mechanické upchávky nesmú znova inštalovať. Od výrobcu zariadenia si vyžiadajte pokyny na inštaláciu špecifické pre daný produkt.

9.13 Káble a systémy ochrany káblov

Najneskôr po 2 rokoch je potrebné kompletne vymeniť pripojovací kábel, káblovú chráničku a káblové svorky. Poškodené káble sa za žiadnych okolností nesmú znovu použiť.

9.14 Výmena vrtule

Pred odstránením uvoľníte akýkoľvek existujúci pretlak v olejovej komore miernym otvorením poistnej skrutky (01) a následným utesnením. Potom pomocou vyťahovača stiahnete vrtuľu z hriadeľa a ľahkými údermi proti listom vrtule. Mechanická upchávka zostáva na hriadeľi. Pred inštaláciou očistíte koniec hriadeľa, odhrotíte a ošetríte inhibítorom korózie (proti zadieraniu, ak je to potrebné, tukom / olejom). Použite nové uzamykacie diely.

9.15 Rôzne

Všetky skrutkové spoje sa musia pravidelne kontrolovať na tesnosť. Je zodpovednosťou používateľa, aby zabezpečil, že všetky ochranné a monitorovacie zariadenia sú pripojené a funkčné. Tento stav je potrebné trvalo zabezpečiť vhodnými opatreniami.

10 Odstránenie



Riziko úmrtia v dôsledku výbuchov!

- ☐ Počas celého odstraňovania sa uistite, že nie je prítomná žiadna výbušná zmes plynu a vzduchu.

Výpary z tekutého hnoja uvoľňujú toxické látky!

- ☐ Vdychovanie výparov tekutého hnoja môže viesť k vážnym zdravotným problémom s možnými smrteľnými následkami. Je nevyhnutné zabezpečiť dostatočné vetranie a/alebo odsávanie výparov! Noste so sebou detektor plynu.



Riziko smrti alebo zranenia v dôsledku nesprávneho správania!

- ☐ Dbajte na to, aby sťahovacie práce vykonával výlučne vyškolený / poučený personál.
- ☐ Pracovný priestor musí byť zabezpečený a jasne označený
- ☐ Uistite sa, že je ponorný motor úplne odpojený od prúdu a napätia na všetkých póloch a je zabezpečený proti opätovnému spusteniu.
- ☐ V zónach Ex je potrebné zabrániť nebezpečenstvu vznietenia v dôsledku elektrostatického náboja a iskrenia.
- ☐ Počas sťahovacích prác sa uistite, že sa v prevádzkovom priestore ponorného miešadla nenachádzajú žiadne osoby (najmä deti) alebo zvieratá.
- ☐ Dbajte na to, aby ponorné miešadlo nezostalo bez dozoru počas montáže, demontáže a opravy.
- ☐ Používajte osobné ochranné prostriedky, napr. ochrana proti pádu, detektor plynu, respirátor, bezpečnostná obuv, ochranné rukavice, ochranné okuliare...
- ☐ Upozornenie na kontakt so substrátom.
- ☐ Inštalračné práce by mali vždy vykonávať 2 osoby.

10.1 Pred odstránením

Pred odstránením ponorného miešadla dodržujte nasledovné:

- ☐ Pred vybratím dostatočne znížte hladinu v nádrži.

10.2 Nebezpečenstvo pri odstraňovaní

- ☐ Lubricant leaks can lead to environmental damage.
- ☐ Escaping gases and fumes can lead to suffocation and conceal a risk of fire or explosion!
- ☐ Components not removed professionally can fall down or fall over.
- ☐ Unsecured lifting equipment can cause injuries and material damage!
- ☐ Suspended loads can fall, consequently there is a danger to life. Do not stand under suspended loads.
- ☐ There is a risk of injury on open, sharp-edged components, tools, etc.

10.3 Odstránenie ponorného miešadla

Ponorné miešadlo vyberte nasledovne:

- ☐ Vypnite ponorné miešadlo.
- ☐ Odpojte ponorné miešadlo od napájacej siete. Odpojte elektrické pripojenie a uvoľnite spojovací kábel.
- ☐ Skontrolujte, či je prepojovací kábel úplne odpojený od všetkých prúdov a napätia na všetkých póloch.
- ☐ Ponorné miešadlo so zdvíhacím zariadením zavesíte na závesné body.
- ☐ Ponorné miešadlo zdvihnete z posuvného stožiaru pomocou vhodného zdvíhacieho zariadenia.
- ☐ Po vybratí ponorného miešadla zakryte otvor hriadeľa.

10.4 Dispozícia

Po vyradení z prevádzky sa so všetkými komponentmi musí zaobchádzať správne a musia byť zneškodnené v súlade s platnými miestnymi predpismi pre likvidáciu alebo recykláciu odpadu.

Za zneškodnenie zodpovedá používateľ.

11 Príloha

11.1 Skratky

Symboly	Vysvetlenie
Ø	Priemerová špecifikácia

Jednotky	
°	Stupne (uhlová špecifikácia)
°C	Stupne Celzia
s	Sekundy
min	Minúty
(in)	Palce / INCH (= 25.4 mm)
mm	Milimetre
cm	Centimetre
m	Metre
mm ²	Štvorcové milimetre
mm ³	Kubické milimetre
g	Gramy
kg	Kilogramy
kPa	Kilopascaly
kW	Kilowaty
A	Ampér (prúdová sila)
V	Volt (napätie)
Ω	Ohmy (odpor)

11.2 Zoznam náhradných dielov

V prípade potreby sa obráťte na autorizovaného odborného predajcu.

11.3 Attachments

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認証証書 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT

(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**



Product Service

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

TPS 17 ATEX 55646 001



(4) Gerät: Tauchrührwerk mit Motor
Typ: GTWI-EX 1040

(5) Hersteller: Franz Eisele und Söhne GmbH & Co. KG

(6) Anschrift: Hauptstraße 2-4, 72488 Sigmaringen

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die TÜV SÜD Product Service GmbH bescheinigt als notifizierte Stelle Nr. 0123 nach Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union vom 26. Februar 2014 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 in dem vertraulichen Prüfbericht 713093086 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-7:2015

(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 EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das in Verkehrbringen dieses Gerätes.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 2 G Ex e IIB T3 Gb 0°C ≤ T_a ≤ +65°C

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Filderstadt, 22.03.2017

Sebastian Weller



Seite 1 / 3

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV SÜD Product Service GmbH
Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: EX5A 17 03 55646 001

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierungsstelle · Rüdlerstraße 65 · 80339 München · Germany

TÜV



Product Service

- (13) **Anlage**
- (14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung TPS 17 ATEX 55646 001**
- (15) **Beschreibung des Gerätes:**

Explosionssgeschützte, mediumgekühlte elektrische Tauchrührwerke mit Käfigläufer, für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Elektrische Daten:

Technische Daten	
Propellerdurchmesser [mm]	400
Propellerdrehzahl [min ⁻¹]	470
Schub [N]	1500
Nennleistung [kW] [PS]	7,5/ 10
Gewicht [kg]	170
Leistungsschilddaten	
Drehstromkurzschlußläufermotor	
Typ	GTW1 EX 1040
Spannung [V]	400
Schaltung	Δ
Strom [A]	16,4
Drehzahl [min ⁻¹]	1475
Cos-phi	0,79
Frequenz [Hz]	50
Isolationsklasse	H
Schutzart	IP 68
I _N /I _N	6,2
t _e [s]	9

- (16) **Prüfbericht: 713093086**
- (17) **Besondere Bedingungen für die Verwendung:**
- Die Installation der elektrischen Ausrüstung einschließlich Leitungsverlegung erfolgt durch den Errichter und hat nach der EN 60079-14 zu erfolgen.
- Das Gerät muss in den örtlichen Potentialausgleich eingebunden werden. Alle leitfähigen Teile müssen geerdet oder mit leitfähigen Teilen verbunden sein. Der Ableitwiderstand muss kleiner 10⁶ Ohm sein.
- Geeignete Maßnahmen hinsichtlich des Ex-Schutzes (z. B. eigensichere Stromkreise) sind für die Überwachungseinrichtung einzuhalten. Der Anschluss der Temperaturüberwachung hat nach Angaben der Hersteller zu erfolgen.
- Alle mechanischen Verbindungen sind gegen selbstlockern gesichert. Dies ersetzt jedoch nicht vor Inbetriebnahme die regelmäßige Prüfung der Verbindungen, wie in der Betriebsanleitung angegeben.
- Die Wartungs- und Inspektionsintervalle sind nach Angaben des Herstellers durchzuführen.

Seite 2 / 3

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV SÜD Product Service GmbH.
Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: EX5A 17 03 55646 001

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierstelle · Ridlerstraße 65 · 80339 München · Germany

TÜV®



Die Sicherheitsbestimmungen der Firma Franz Eisele und Söhne GmbH & Co. KG ^{Product Service}
der Hersteller der Zukaufteile sind zu beachten. ^{sowie}

- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:
durch Normen abgedeckt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Filderstadt, 22.03.2017


Sebastian Weller

Seite 3 / 3

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV SÜD Product Service GmbH
Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: EX5A 17 03 55646 001
TÜV SÜD Product Service GmbH - Zertifizierungsstelle - Ridlerstraße 65 - 80339 München - Germany

TÜV®

2. Ergänzung zur EG – Baumusterprüfbescheinigung



Product Service

(1) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

TPS 15 ATEX 55646 002 X



- (2) Gerät: Elektromotoren
Typ GTWI-EX 204 / GTWI-EX 1540
- (3) Hersteller: Franz Eisele u. Söhne GmbH & Co. KG
- (4) Anschrift: Hauptstraße 4
DE-72488 Sigmaringen-Laiz
- (5) Beschreibung der Ergänzung und Änderungen

- Normenupdate hinsichtlich der unter Punkt (6) genannten Normen

Technische Daten

Typ	GTWI-EX 1540	GTWI-EX 204
Leistung	11 kW	15 kW
Spannung	400 Volt	400 Volt
Schaltung	Δ	Δ
Strom	21,2 A	28,9 A
Drehzahl	1460 min ⁻¹	1460 min ⁻¹
Cos-phi	0,86	0,86
Frequenz	50 Hz	50 Hz
Isoklasse	H	H
Schutzart	IP 68	IP 68
I _A / I _N	6,7	6,9
t _E	8 s	9 s

Besondere Bedingungen

Die besonderen Bedingungen technischen Berichtes Nr. TB 71372381, Rev. 0 vom 02.08.2010 zum sicheren Betrieb bleiben weiter bestehen.

Kennzeichnung

II 2G Ex e IIB T3 Gb 0°C ≤ T_a ≤ +65°C

Die Ergebnisse des Nachtrags sind in dem vertraulichen Prüfbericht 713053120 Rev.0 festgelegt.

Seite 1 / 2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV SÜD Product Service GmbH.
Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: EX 5.05.05.55646.002

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierstelle · Ridlerstraße 65 · 80339 München · Germany

TÜV®



Product Service

- (6) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz


Michael Reuschel



Filderstadt, 01.04.2015

Seite 2 / 2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV SÜD Product Service GmbH.
Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: EX5.05.05.55645.002

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierungsstelle · Ridlerstraße 65 · 80339 München · Germany

TÜV®



La qualità si impone - dal 1887

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Fa. Franz Eisele u. Söhne GmbH & Co. KG

Pumpen und Maschinenfabrik
Hauptstraße 2-4
D-72488 Sigmaringen

ai sensi della

Direttiva macchine 2006/42/CE
Direttiva bassa tensione 2014/35/UE
Direttiva ATEX 2014/34/UE

Con la presente si dichiara che i seguenti prodotti:

Nome del prodotto:

Agitatore a motore sommerso

Designazione del tipo:

GTWSI - EX 1040 / 1540 / 204

a partire dall'anno di costruzione 1992 e numero di attrezzatura 920001,
nella versione fornita è conforme alle seguenti
condizioni applicabili: Direttiva macchine 2006/42/CE
attualmente vigente, nonché ai requisiti di altre direttive UE.

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

ISO 12100:2010
DIN EN 60079-0:2012 + A11:2013
DIN EN 60079-7:2015
DIN EN 60079-14:2014-10
DIN EN 60204-1:2007-06

Signor Philip Gann è autorizzato a compilare la documentazione tecnica.

Sigmaringen, li 12/06/2019

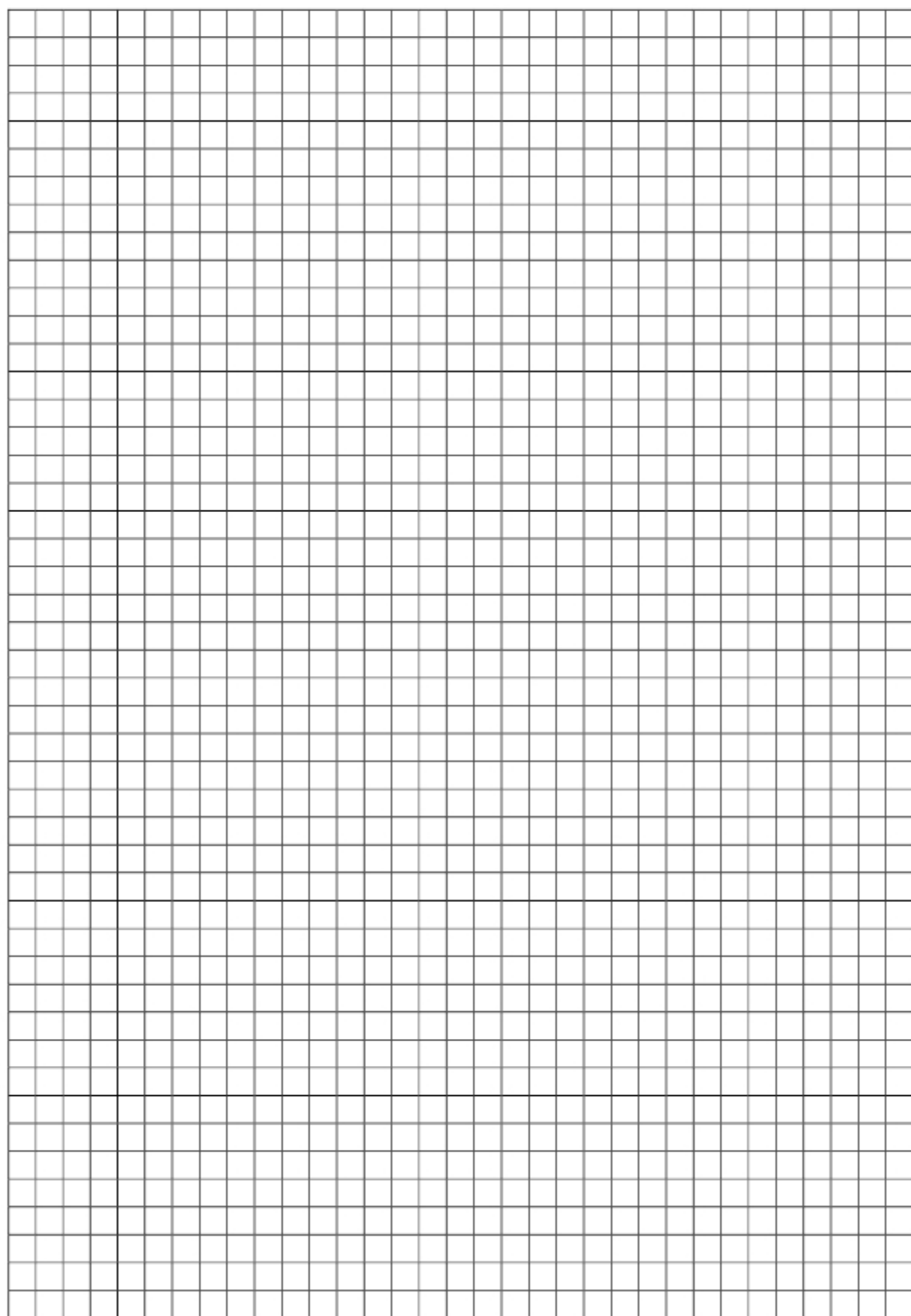


Amministrazione

Kommanditgesellschaft HRA 710004, AG Ulm, Komplementärin: Eisele Verwaltungsgesellschaft mbH, HRB 710241, AG Ulm. Ust-IDNr. DE146842041.
Geschäftsführer: Bernhard Eisele, Dominik Eisele. Für alle unsere Angebote, Lieferungen und Leistungen gelten unsere Allgemeinen Verkaufs-, Liefer- und Leistungsbedingungen, Stand 12.02.2016, die wir Ihnen auf Wunsch gerne zusenden.

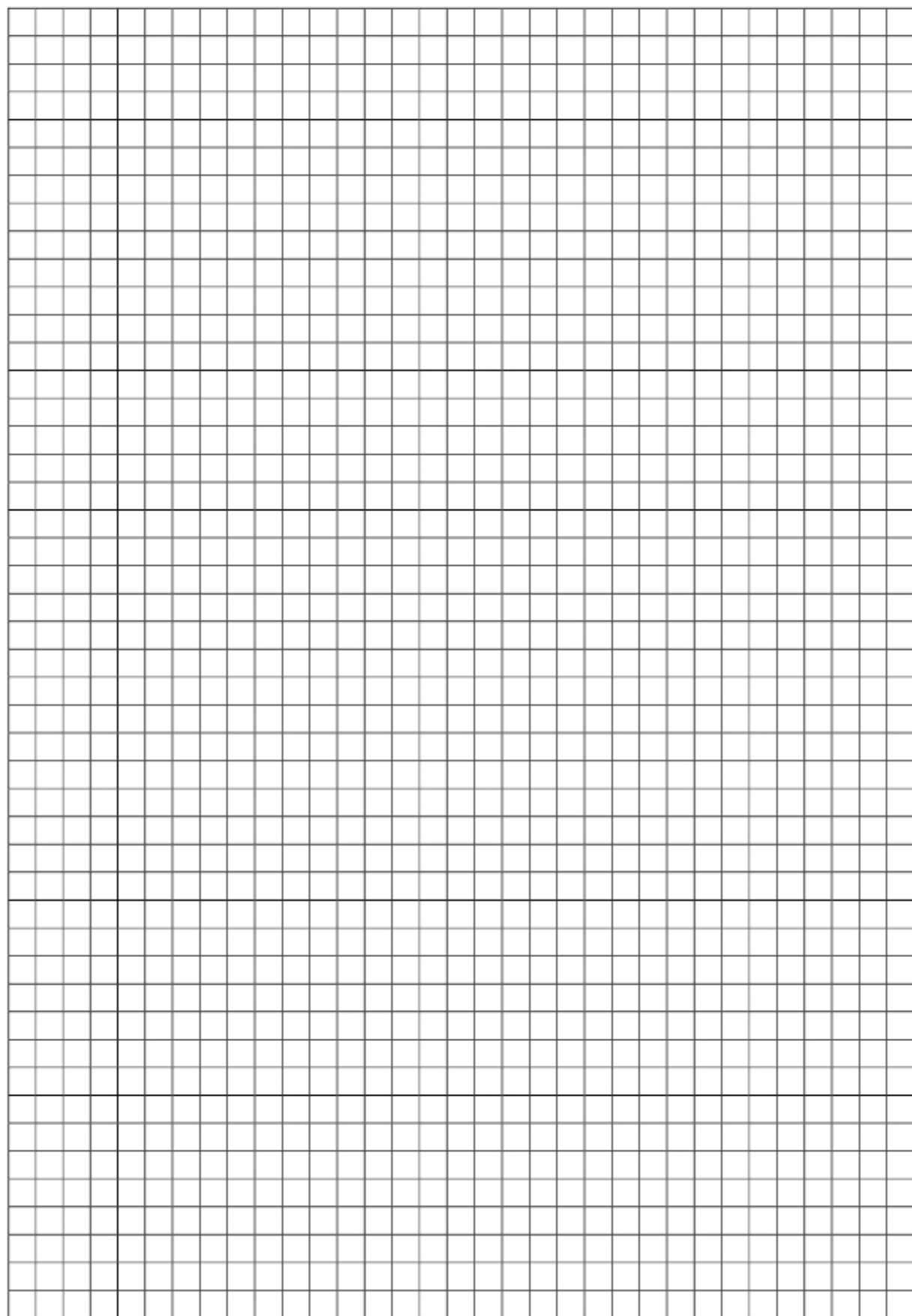


Quality wins through - since 1887





Quality wins through - since 1887





Quality wins through - since 1887

Franz Eisele u. Söhne GmbH & Co. KG
Pumpen und Maschinenfabrik
Hauptstraße 2 - 4
72488 Sigmaringen - Laiz

Tel: +49 (0) 07571 / 109 - 0
Fax: +49 (0) 07571 / 109 - 88
E-Mail: info@eisele.de
www.eisele.de