

# Aquactive STZ (ATEX)



|           |                                       |    |
|-----------|---------------------------------------|----|
| <b>SV</b> | Driftsmanual .....                    | 2  |
| <b>SV</b> | EU-försäkran om överensstämmelse..... | 27 |



## Driftsmanual

### Kära kund,

I egenskap av premiumtillverkare av innovativa produkter för dräneringsteknik, levererar KESSEL integrerade systemlösningar och kundinriktad service. Vi tillämpar högsta kvalitetsstandarder och fokuserar på hållbarhet - inte enbart vid tillverkningen av våra produkter, utan även avseende lång livslängd. Vi strävar efter att hålla dig och din egendom skyddade på lång sikt.

Med vänliga hälsningar KESSEL SE + Co. KG

Bahnhofstraße 31

85101 Lenting, Tyskland



Vid tekniska frågor hjälper dig gärna våra kvalificerade servicepartner på plats.

Din kontaktperson hittar du på:

[www.kessel.de/kundendienst](http://www.kessel.de/kundendienst)



Vid behov stödjer vår kundservice med tjänster som driftsättning, service eller generell inspektion i hela DACH-regionen, andra länder på förfrågan.

Information om avveckling och beställning hittar du på:

[www.kessel.de/service/dienstleistungen](http://www.kessel.de/service/dienstleistungen)

### Innehållsförteckning

|    |                                                                  |    |
|----|------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Anmärkningar om bruksanvisningen.....                            | 3  |
| 2  | Säkerhet.....                                                    | 4  |
| 3  | Produktbeskrivning och tekniska data.....                        | 7  |
| 4  | Installation.....                                                | 10 |
| 5  | Driftsättning.....                                               | 14 |
| 6  | Underhåll och reparation.....                                    | 16 |
| 7  | Hjälp vid störningar.....                                        | 20 |
| 8  | Uttag ur drift.....                                              | 22 |
| 9  | Tömning.....                                                     | 22 |
| 10 | Kompletterande bruksanvisning för explosionssäkra varianter..... | 23 |

## 1 Anmärkningar om bruksanvisningen

Detta dokument innehåller de ursprungliga instruktionerna på tyska. Alla andra språk är översättningar av de ursprungliga instruktionerna.

Bruksanvisningen innehåller viktig information om säker användning, installation, underhåll och tömning av produkten. Läs bruksanvisningen noggrant före användning och förvara den nära produkten under hela dess livslängd. När produkten överlämnas måste bruksanvisningen överlämnas till den nya ägaren.

| Symbol                                           | Förklaring                                                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| (5)                                              | Position nr 5 från invidstående illustration                              |
| ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ...                                    | Åtgärdssteg i illustrationen                                              |
| 👁️ Kontrollera om manuell styrning är aktiverad. | Förutsättning för åtgärd                                                  |
| ▶ Tryck OK.                                      | Åtgärdssteg                                                               |
| ✓ Systemet är driftsklart.                       | Resultat av åtgärd                                                        |
| se "Säkerhet", sida 4                            | Korsreferens till kapitel 2                                               |
| ❗                                                | Teknisk information eller instruktioner som måste uppmärksammas särskilt. |

Varningar omfattar farans art och konsekvenser samt åtgärder för att undvika den.

Varningar anges med följande symboler och signalord:

| Signalord | Betydelse                                                                                                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fara      | Varning för personskada<br>Om denna varning inte följs kan det leda till allvarliga skador eller dödsfall.                                      |
| Varning   | Varning för personskada<br>Om denna varning inte följs kan det leda till allvarliga skador eller dödsfall.                                      |
| SE UPP    | Varning för personskada<br>Underlåtenhet att följa denna information kan leda till mindre eller måttliga skador.                                |
| SE UPP!   | Varning om skada på egendom<br>Om denna varning inte följs kan det leda till skador på produkten och dess funktion eller på föremål i närheten. |

| Ikon | Betydelse                                        | Ikon | Betydelse                                                                                                                   |
|------|--------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ❗    | Allmän obligatorisk skylt                        | ⚠️   | Allmän varningsskylt                                                                                                        |
| 👂    | Använd hörselskydd                               | ⚠️   | Varning för vassa föremål                                                                                                   |
| ♻️   | WEEE-symbol, produkt reglerad av RoHS-direktivet | ⚠️   | Varning för möjligen explosiv atmosfär                                                                                      |
| ⚡    | Varning för elektricitet                         | ⚠️   | Märkning för produkter och komponenter som uppfyller ATEX-kraven (ATEX-direktivet 2014/34/EU) för explosionsfarliga miljöer |
| ⚠️   | Varning för handskador                           | ⚠️   | Varning för icke-joniserande strålning                                                                                      |
| ⚠️   | Varning för het yta                              | ⚠️   | Varning för fallrisk                                                                                                        |

## 2 Säkerhet

### 2.1 Säkerhetsanvisningar

Olycksförebyggande föreskrifter, relevanta standarder och riktlinjer samt föreskrifter från lokala energi- och försörjningsföretag måste följas.

#### Transport/Lyftning

- Mobila verktyg och utrustning för att lyfta laster måste användas på ett sådant sätt att verktygens och utrustningens stabilitet garanteras under användning.
- Vid användning av mobila verktyg och utrustning för att lyfta icke-styrda laster måste försiktighetsåtgärder vidtas för att förhindra att dessa tippar, förskjuts, glider etc.
- Personer får inte arbeta under hängande laster. Flytta inte hängande laster över arbetsplatser där människor arbetar.
- När mobil arbetsutrustning används för att lyfta laster måste en andra person utses för att samordna arbetet om det behövs (t.ex. om sikten är begränsad).
- Den last som ska lyftas måste transporteras på ett sådant sätt att ingen skadas vid ett strömavbrott. Avbryt allt arbete utomhus om väderförhållandena försämrats.

#### Installation och underhåll

Pumpen får inte installeras och/eller demonteras av en enda person.

Allt arbete (montering, demontering, Underhåll, service) får endast utföras när pumpen är avstängd. Produkten måste kopplas bort från elnätet och säkras så att den inte kan slås på igen. Alla roterande delar måste ha stannat helt.

När arbete utförs i slutna rum måste man se till att det finns tillräcklig ventilation.

Vid svetsarbete och/eller arbete med elektrisk utrustning måste man se till att det inte finns någon explosionsrisk.

Använd endast lyftutrustning som är godkänd och certifierad enligt lag. Lyftutrustningen måste anpassas till de aktuella förhållandena (väder, fästdon, last etc.). Om dessa inte avlägsnas från pumpen efter användning måste de tydligt identifieras som lyftutrustning. Lyftutrustning måste också förvaras noggrant.

#### Underhåll

Underhållsarbete och alla typer av reparationsarbete som inte anges i dessa bruksanvisningar får endast utföras av auktoriserade kundservicepartner till KESSEL SE + Co. KG.

KESSEL SE + Co. KG förbehåller sig rätten att låta skadade produkter levereras till fabriken för inspektion.

#### Driftsättning

När du ansluter pumpen till den elektriska kopplingsanläggningen, var uppmärksam på specifikationerna och kopplings-schemat för kopplingsanläggningen. Särskilda skyddsåtgärder kan vara nödvändiga (t.ex. specialkablar) för ström- och styrkablar.

Anslutning får endast göras om kontrollenheterna uppfyller harmoniserade EU-standarder. Trådlösa enheter kan orsaka störningar i systemet.

ATEX-pumpar måste alltid vara jordade. Om det finns risk för att personer kommer i kontakt med pumpen och pumpmediet måste jordanslutningen skyddas ytterligare med en jordfelsbrytare. Elmotorerna uppfyller klass 1.



#### WARNING

Elektromagnetisk strålning

Livsfara för personer med pacemaker

- Sätt upp lämpliga skyltar på systemet och informera berörda personer.



#### OBS

Genomträngande fukt

Fukt som tränger in i Kabeln skadar den och gör den obrukbar. Dessutom kan vatten tränga in ända till anslutningskammaren eller pumpen och orsaka skador på terminalerna eller lindningen.

- Sänk aldrig ner kabelns ände i pumpmediet eller någon annan vätska.

#### Drift

Vid strömavbrott eller andra tekniska fel som förhindrar korrekt drift av pumpen, se till att pumpkammaren inte överfylls, t.ex. genom att installera en larmkrets som är oberoende av elnätet eller andra lämpliga skyddsåtgärder.

Vid användning av produkten måste de lagar och föreskrifter som gäller för säkerhet på arbetsplatsen, olycksförebyggande åtgärder och hantering av elektriska pumpar som gäller på installationsplatsen följas.

Produkten får endast användas om den är i perfekt tekniskt skick.

Enheter såsom t.ex. värmesensorer, flottörbrytare etc. måste anslutas av en behörig elektriker och kontrolleras så att de fungerar korrekt innan driftsättningen.

#### Pumpen får inte användas eller måste stängas av omedelbart om:

- Säkerhets- och övervakningsanordningarna har tagits bort eller skadats.
- Säkerhets- och övervakningsanordningarna fungerar inte.

- Pumpen har stängts av av säkerhets- och övervakningsanordningarna.
- Viktiga delar är skadade
- Elektrisk utrustning, kablar eller isolering är skadade

Observera att vissa enheter kräver en utvärderingsenhet eller ett relä för att fungera korrekt, t.ex. PTC-termistorer och PT100-sensorer. Denna utvärderingsenhet kan erhållas från tillverkaren eller en behörig elektriker.

Pumpoperatören måste få instruktioner om strömkretsarna och hur de kan stängas av.

Verktyg och andra föremål får endast förvaras på de platser som är avsedda för detta ändamål för att garantera säker drift. Räck aldrig in i pumpkammaren eller rör de roterande delarna genom tryckportarna under drift. Risk för allvarliga skador på fingrarna genom skär- eller krossskador.



#### VARNING

Roterande delar

Risk för krossning och skärsador på extremiteterna

- Räck aldrig in i pumpkammaren eller rör de roterande delarna genom tryckportarna under drift.
- Stäng alltid av pumpen och låt de roterande delarna stanna helt innan du utför Underhålls- eller reparationsarbete.

Pumpen har ett ljudtryck på cirka 60 dB (A) till 110 dB (A) under drift, beroende på storlek och effekt. Det faktiska ljudtrycket beror på flera faktorer, såsom t.ex. typ av installation och montering, fastsättning av tillbehör, rör, driftspunkt, nedsänkingsdjup etc.

KESSEL rekommenderar att operatören utför en ytterligare mätning på arbetsplatsen under de specifika driftsförhållandena. Hörselskydd måste användas vid ljudtrycksnivåer som överstiger 85 dB(A) enligt lagstadgade bestämmelser. Operatören ansvarar för att säkerställa efterlevnaden.

#### Användning i explosiv atmosfär

Pumpar märkta med symbolen "Ex" är lämpliga för användning i explosiva miljöer. Pumparna måste uppfylla vissa direktiv för att få användas. På samma sätt måste operatören följa vissa uppförandekoder och riktlinjer.

De kompletterande bruksanvisningarna (se "*Kompletterande bruksanvisning för explosionssäkra varianter*", sida 23) måste också följas för pumpar som är lämpliga för drift i explosiva atmosfärer!

#### Byte av pumpmedium

- Pumpar som har använts i avloppsvatten med eller utan fekalier måste rengöras noggrant innan de används i rent vatten.
- Pumpar som har använts med hälsofarliga medier måste dekontamineras innan någon ändring görs. Det måste klargöras om denna pump fortfarande kan användas i ett annat medium.
- I pumpar som drivs med smörjmedel eller kylvätska (t.ex. olja) kan detta tränga in i pumpmediet om en mekanisk tätning är defekt.

## 2.2 Personalkvalifikation

**Operatör:** Ingen särskild kvalifikation krävs, men operatören måste vara bekant med och förstå bruksanvisningen.

**Teknisk expert:** Person som är anställd av det driftansvariga företaget eller en kontrakterad tredje part och som, på grundval av sin utbildning, kunskap och praktiska erfarenhet, kan utföra inspektioner på ett korrekt sätt och är bekant med och förstår driftsanvisningarna.

**Teknisk specialist:** anställda vid oberoende företag eller experter som har visat sig ha den nödvändiga expertisen och den tekniska utrustningen för drift, Underhåll och inspektion och som arbetar i enlighet med installationsanvisningar och konstruktionsnormer.

**Kvalificerad elektriker:** arbetar i enlighet med nationella föreskrifter för elsäkerhet

| Godkända aktiviteter                               | Person        |                |                    |                    |
|----------------------------------------------------|---------------|----------------|--------------------|--------------------|
|                                                    | Driftsföretag | Teknisk expert | Teknisk specialist | Behörig elektriker |
| Visuell inspektion, anslut nätkontakten            | ✓             | ✓              | ✓                  | —                  |
| Rengöring, funktionskontroll                       | —             | ✓              | ✓                  | —                  |
| Installation, driftsättning, Underhåll, reparation | —             | —              | ✓                  | —                  |
| Elinstallation                                     | —             | —              | —                  | ✓                  |

## 2.3 Avsedd användning

Produkterna KESSEL uppfyller gällande säkerhetsföreskrifter och motsvarar de senaste standarderna. Om de inte används korrekt kan detta medföra livsfara för användaren och tredje part. Dessutom kan produkten och/eller tillbehören skadas eller förstöras.

Pumpar från KESSEL SE + Co. KG transporterar hushållsavlopp, kommunalt och industriellt avloppsvatten, fekalier och slam, även med hög halt av fasta ämnen och fibrer, samt alla typer av smutsigt vatten. De används i små bostads- eller industribyggnader samt i stora Pumpstationer och avloppsreningsverk. Pumparna kan pumpa slipande medier såsom ytvatten. Vid mycket slipande partiklar i mediet, såsom betonggrus och sand, måste pumphjulet och pumphuset skyddas mot överdriven slitage och/eller underhållsintervallet måste förkortas.

I princip är pumparna avsedda för användning i specialkonstruerade KESSEL kammarsystem (brunnsmoduler).

STZ 7500/11000 får inte användas i slurping-läge. Beroende på typ av installation och motorkylning måste pumpmedlets minimumnivå alltid ligga över pumpkåpens övre kant.

Motorhuset måste alltid vara helt nedsänkt för användning i S1-drift. I driftsläget S3 (30 %) kan pumpen även användas ovanför vattenytan, varvid minimumnivån återigen alltid måste ligga över pumpkåpens (1) övre kant.

| Parameter                                | STZ 1300/2500/3700/4400/5200 | STZ 7500/11000         |
|------------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| Medlets maximala temperatur              | 35 °C                        |                        |
| Mediumets maximala temperatur, kortvarig | 60 °C                        |                        |
| Maximal densitet för pumpmediet          | 1100 kg/m <sup>3</sup>       | 1040 kg/m <sup>3</sup> |
| Tillåtet pH-värde för mediet             | 6 till 11                    |                        |
| Driftsläge (kontinuerlig drift)          | S1                           | S1                     |
| Maximal omkopplingsfrekvens              | 15 växlar/timme              | 20 växlar/timme        |

Produkterna är inte godkända för pumpning av explosiva medier (t.ex. bensin, fotogen etc.).

**Garantin kan upphöra att gälla om du vidtar någon av följande åtgärder som inte uttryckligen och skriftligen har godkänts av tillverkaren:**

- modifieringar eller fastsättningar
- Användning av icke-original-reservdelar
- Reparationer som inte utförts av ett specialiserat företag

**Ingen garanti ges och inget ansvar tas för skador på produkten om en eller flera av följande punkter är tillämpliga:**

- Felaktig konstruktion från vår sida på grund av bristfällig och/eller felaktig information från ägaren/driftsföretaget eller
- Underlåtenhet att följa säkerhetsanvisningar, föreskrifter och nödvändiga krav som gäller enligt tysk lag och dessa bruksanvisningar.
- Olämplig förvaring och transport
- Felaktig montering/demontering
- Dåligt underhåll
- Olämpliga reparationer
- Dålig mark eller dåligt byggarbete
- Kemiska, elektrokemiska och elektriska influenser
- Slitage

## 2.4 Direktiv och CE-märkning som används

**Pumparna är föremål för olika:**

- EU-direktiv
- Harmoniserade standarder
- Nationella standarder

Exakta uppgifter om tillämpliga direktiv och standarder finns i EU:s försäkran om överensstämmelse i slutet av bruksanvisningen.

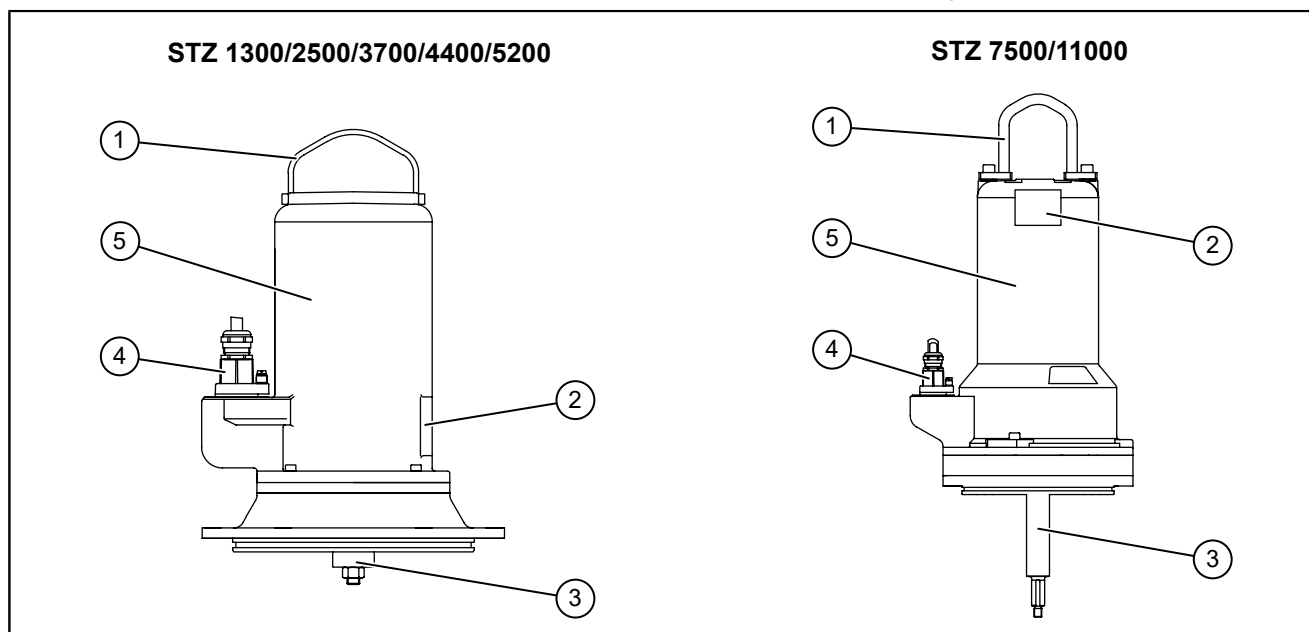
Dessutom förutsätts olika nationella bestämmelser som grund för drift, montering/installation och demontering av produkten. Dessa inkluderar, till exempel, olycksförebyggande föreskrifter, VDE-föreskrifter, lagen om utrustningssäkerhet etc.

Typskylten med CE-märkningen finns på motorhuset.

### 3 Produktbeskrivning och tekniska data

#### 3.1 Struktur

Den helt nedsänkbara enheten består av pumpen, pumphuset och ett matchande pumphjul med eller utan finfördelare.



|     |                                      |     |               |
|-----|--------------------------------------|-----|---------------|
| (1) | Handtag eller ögla för lyftanordning | (4) | Kabeldragning |
| (2) | Typskylt                             | (5) | Pumphus       |
| (3) | Skaft                                |     |               |

#### 3.2 Produktbeskrivning

##### Vattentätande lager/tätningshus

Vattentätande lageret består av två oberoende mekaniska tätningar av kiselkarbid i tandemkonfiguration. Tätningshuset är placerat mellan motorn och pumphuset. Den består av lagerhuset och trycklocket, som tillsammans bildar tätningsskammaren som är fylld med medicinsk vitolja. Detta kan kontrolleras tack vare inspektionsskruven i lagerhuset.

##### Pumphus

Pumphuset levereras med olika anslutningar beroende på modelltyp och motorvariant. Detta resulterar i en optimal anslutning till KESSEL-rörsystemen.

##### Impeller

Impellern är monterad på motoraxeln och drivs av denna.

##### Impellrarna har olika utformningar beroende på pumpens typ och användningsområde:

- Design K:  
Sluten enkelbladig impeller, för smutsiga och slamliknande pumpmedier med få grova material (t.ex. efter Avskiljarsystem)
- Design F:  
Virvelhjulsimpeller för pumpning av trådiga medier med grova och fibrösa föroreningar (t.ex. gråvatten och regnvatten)

##### Macerator

Maceratorn består av en fast skärring och ett skärhuvud som är fäst vid motoraxeln. Som ett resultat roterar skärhuvudet med motorhastighet och hackar fasta ämnen i avloppsvattnet effektivt. Båda komponenterna är tillverkade av hårdat gjutet material.

#### 3.3 Övervakningsutrustning

##### Temperaturgivare

Alla pumpar är utrustade med ett test av temperatursensorer i motorlindningarna.

Temperaturgivaranslutningarna dras ut till utsidan via anslutningskabeln i standardpumpar. Dessa anslutningar måste kopplas via anslutningskabelns T1- och T3-ledningsändar i styrskåpet så att motorn startar igen automatiskt efter att den har svalnat.

I stället för standardgivarna har de explosionssäkra varianterna en temperaturgivare med en högre utlösningstemperatur, som måste anslutas via anslutningskabelns T1- och T2-kabeländar på ett sådant sätt att en manuell återställning är nödvändig via en speciell kontaktkombination i Kontrollenheten efter utlösning.

Temperatursensorn måste anslutas till kopplingsutrustningen så att kopplingsutrustningen stängs av om den överhettas.

| Triggertemperaturer för temperaturövervakning/sensorer:  |                                   |                                   |             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| Pump                                                     | Normalt lindat<br>T1+T3-styrenhet | Vindningsbegrän-<br>sare Ex T1+T2 | Bottenlager |
| STZ 1300<br>STZ 2500<br>STZ 3700<br>STZ 4400<br>STZ 5200 | 140 °C                            | 140 °C                            | --          |
| STZ 7500 – 2-polig<br>STZ 11000 – 2-polig                | 150 °C                            | 150 °C                            | 90 °C       |
| STZ 7500 – 4/6-polig<br>STZ 11000 – 4/6-polig            | 140 °C                            | 140 °C                            | 80 °C       |

#### Tätningsovervakning för pumpar med oljebarriärkammare

Om det finns ett läckage i axeltätningen på medelsidan tränger vatten in i oljekammaren och förändrar oljans motstånd. Oljefyllningens konduktivitet övervakas via 2 sensorer. Sensorerna måste anslutas till en utvärderingsenhet via en galvaniskt isolerad sondkrets med hjälp av 2 ledningar (märkta S1 och S2) i pumpanslutningskabeln i kopplingsutrustningen. För explosionssäkra varianter måste ett elektrodrelä med en egensäker krets väljas.

Responskänsligheten ska kunna justeras från 0 till 100 kΩ. Standardinställning: 50 kΩ

#### 3.4 Tekniska data

Den 3-fasiga asynkrona motorn består av en stator och motoraxeln med rotorstapeln. Ledningen för strömförsörjningen är konstruerad för maximal mekanisk effekt enligt pumpens karakteristiska kurva eller typskylt. Kabelrör och ledningar är tätade mot pumpmediet så att de är vattentäta med högt utrymmesförhållande. Axeln är upphängd i underhållsfria och permanent smorda rullager.

| Allmänna pumpdata                |                                                                 |                                                      |                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Parameter                        | STZ 2500<br>STZ 3700<br>STZ 4400<br>STZ 5200                    | STZ 1300                                             | STZ 7500<br>STZ 11000                                                             |
| Servicefaktor                    | 1,15                                                            |                                                      |                                                                                   |
| Driftsläge med nedsänkt pump     | S1                                                              |                                                      |                                                                                   |
| Tillåten medeltemperatur         | 35 °C                                                           |                                                      |                                                                                   |
| Isoleringsklass                  | H (180 °C)                                                      |                                                      |                                                                                   |
| Skyddsklass                      | IP68                                                            |                                                      |                                                                                   |
| Standard-Kabel-Längd             | 10 m                                                            |                                                      |                                                                                   |
| Axeltätning/<br>Mekanisk tätning | Kiselkarbid/<br>Kiselkarbid                                     |                                                      | Kiselkarbid/<br>Kiselkarbid, NBR (FPM)                                            |
| Lagring                          | 1 djupt spårkullager (övre), 1<br>vinkelkontaktkullager (undre) | 1 djupspårigt kullager var-<br>dera (övre och undre) | 1 djupt spårkullager (övre),<br>1 dubbelradigt vinkel-<br>kontaktkullager (undre) |

| Art.nr  | Pumpbeteckning    | Certifikat        | Motortyp       | Märkning                                                             |
|---------|-------------------|-------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------|
| 448-050 | STZ1300-S1 10 m   | DEKRA 24ATEX0103X | AM120TM.1,7/2D | II 2 G Ex db IIB T4, T3 Gb                                           |
| 448-051 | STZ2500-S1 10 m   | DEKRA 24ATEX0104X | AM122.2,6/2D   | II 2 G Ex db IIB T4, T3 Gb                                           |
| 448-052 | STZ3700-S1 10 m   | DEKRA 24ATEX0102X | AM136,4,0/2D   | II 2 G Ex db IIB T4, T3 Gb                                           |
| 448-059 | STZ4400-S1 10 m   | DEKRA 24ATEX0102X | AM136,5,2/2D   | II 2 G Ex db IIB T4, T3 Gb                                           |
| 448-060 | STZ5200-S1 10 m   | DEKRA 24ATEX0102X | AM136,5,2/2D   | II 2 G Ex db IIB T4, T3 Gb                                           |
| 448-061 | STZ7500-S1 10 m   | DEKRA 24ATEX0105X | AM173,7,5/2T   | II 2 G Ex db IIB T4, T3 Gb<br>eller<br>II 2 G Ex db ib IIB T4, T3 Gb |
| 448-062 | STZ11.000-S1 10 m | DEKRA 24ATEX0105X | AM173.11/2T    | II 2 G Ex db IIB T4, T3 Gb<br>eller<br>II 2 G Ex db ib IIB T4, T3 Gb |

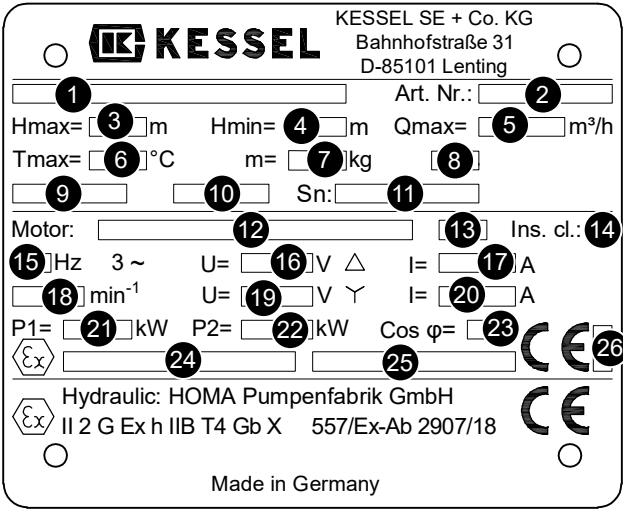


### 3.5 Pumpningsmedia

Alla pumpmedier skiljer sig åt beroende på deras sammansättning, aggressivitet, slipande egenskaper och många andra aspekter. Generellt sett kan pumparna användas inom många områden. Det bör noteras att en förändring i densitet, viskositet eller sammansättning i allmänhet kan leda till förändringar i många av pumpens parametrar. Mer detaljerad information finns i pumpens datablad.

Dessutom krävs olika material och impellerformer för olika medier. Ju mer detaljerad din beställning är, desto bättre kan vi anpassa vår pump efter dina behov. Om det skulle uppstå några förändringar inom tillämpningsområdet och/eller pumpmediet, står KESSEL gärna till tjänst med rådgivning.

### 3.6 Typskylt



KESSEL SE + Co. KG  
Bahnhofstraße 31  
D-85101 Lenting

Art. Nr.: [2]

H<sub>max</sub>= [3] m H<sub>min</sub>= [4] m Q<sub>max</sub>= [5] m<sup>3</sup>/h

T<sub>max</sub>= [6] °C m= [7] kg [8]

[9] [10] Sn: [11]

Motor: [12] [13] Ins. cl.: [14]

[15] Hz 3 ~ U= [16] V Δ I= [17] A

[18] min<sup>-1</sup> U= [19] V Y I= [20] A

P1= [21] kW P2= [22] kW Cos φ= [23]

[24] [25] [26]

Hydraulic: HOMA Pumpenfabrik GmbH  
II 2 G Ex h IIB T4 Gb X 557/Ex-Ab 2907/18

Made in Germany

|      |                                          |      |                               |
|------|------------------------------------------|------|-------------------------------|
| (1)  | Typbeteckning                            | (14) | Isoleringsklass               |
| (2)  | Artikelnummer                            | (15) | Frekvens                      |
| (3)  | H <sub>max</sub> (maximal pumpningshöjd) | (16) | Spänningsdelta                |
| (4)  | H <sub>min</sub> (minsta pumpningshöjd)  | (17) | Nominell ström delta          |
| (5)  | Q <sub>max</sub> (maximal pumpkapacitet) | (18) | Motorhastighet                |
| (6)  | Medelhög temperatur                      | (19) | Spänningsstjärna              |
| (7)  | Vikt                                     | (20) | Nominell strömstjärna         |
| (8)  | Skyddsklass                              | (21) | Ström P1                      |
| (9)  | Standard                                 | (22) | Ström P2                      |
| (10) | Modellår (MM/AAAA)                       | (23) | Cos phi                       |
| (11) | Serienummer                              | (24) | EX-märkt motor                |
| (12) | Motortyp                                 | (25) | EX-certifikatnummer för motor |
| (13) | Driftssätt                               | (26) | EX textlaboratorium           |

## 4 Installation

### 4.1 Förpackning, transport och lagring

#### Leverans

Leveransen måste kontrolleras för skador och fullständighet omedelbart efter mottagandet. Eventuella brister måste rapporteras till transportföretaget eller avtalspartnern samma dag som varan mottas, eftersom reklamationer inte längre kan göras på annat sätt.

Eventuella skador måste antecknas på leverans- eller fraktsedeln.

#### Transport

Använd endast avsedda och godkända lyftredskap, transportmedel och lyftanordningar för transport. Dessa måste ha tillräcklig lyft- och bärförmåga så att produkten kan transporteras utan fara. Om kedjor används måste dessa säkras mot att glida.

Produkterna levereras av tillverkaren och/eller leverantören i lämplig förpackning. Detta omfattar vanligtvis inte skador som uppstår under transport och lagring. Förvara förpackningen på en säker plats för återanvändning vid frekventa flyttar.

#### Lagring

Nya levererade produkter är förpackade så att de kan lagras i 1 år.

#### Följande måste beaktas vid förvaring:

- Rengör produkten noggrant före förvaring.
- Ställ produkten säkert på en stabil underlag och säkra den så att den inte kan välta. Ställ aldrig produkten på ett osäkert underlag. Risk för skador om produkten välter!
- Förvaringsplatsen ska vara fri från vibrationer och stötar, eftersom dessa annars kan skada rullagren.
- Välj ett torrt rum där det inte förekommer några större temperaturvariationer.
- Korrosionsskyddsbeläggningen får inte skadas.
- Produkten får inte förvaras i rum där svetsarbete utförs, eftersom de gaser eller den strålning som uppstår kan angripa elastomerdelar och beläggningar.
- Produkter med anslutning för intagsrör och/eller Tryckutlopp måste ha ordentlig täthet för att förhindra nedsmutsning.
- Skydda alla strömkablar mot veck, skador och fuktinträngning.
- Impellrarna eller propellrarna måste roteras med jämna mellanrum. Detta förhindrar att lagren fastnar och förnyar smörjmedelsfilmen på de mekaniska tätningarna. När det gäller produkter med kugghjulsdesign förhindrar rotationen att kugghjulet fastnar och förnyar smörjmedelsfilmen på kugghjulen.



#### FARA

Elektrisk ström genom skadade kraftledningar  
Livsfara!

- Låt en behörig elektriker omedelbart byta ut defekta kablar.
- ATEX-pumpar får endast bytas ut av ett godkänt företag.



#### OBSERVERA

Vassa kanter på impellrar och propellrar  
Risk för skada

- Använd skyddshandskar.



#### OBS

Fuktinträngning skadar Kabeln och gör den obrukbar.

Värme eller frost kan orsaka allvarliga skador på propellrar, impellrar och beläggningar!

- Sänk aldrig ner kabelns ände i pumpmediet eller någon annan vätska.
- Skydda produkten från direkt solljus, värme, damm och frost.

#### Returleverans

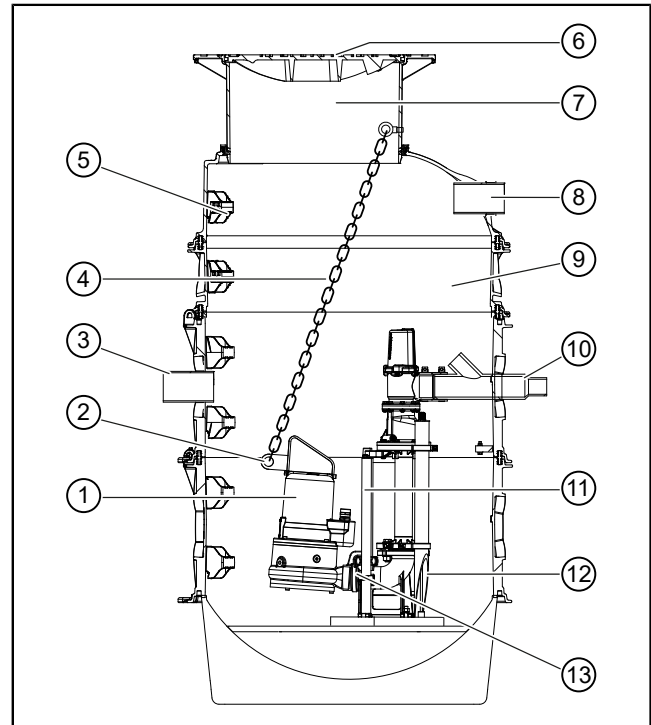
Produkter som returneras till fabriken måste vara rena och korrekt förpackade. Ren innebär att produkten har rengjorts från smuts och dekontaminerats om den använts med farliga medier. Förpackningen måste skydda produkten mot skador.

## 4.2 Allmänt

Se även bruksanvisningen KESSEL SE + Co. KG för motsvarande teknikmodul (kammersystem) vid installation och driftsättning.

### För att undvika skador på pumpen under installation och drift måste följande punkter beaktas:

- Pumpen måste undersökas för eventuella skador innan den installeras.
- När nivåkontroller används, var uppmärksam på minsta vattendjup.
- Luftfickor i pumphuset och rören måste undvikas till varje pris (genom lämpliga ventilationsanordningar eller genom att luta pumpen något).
- Installera endast pumpen i frostfria rum.
- Servicerummet måste vara utformat för den aktuella pumpen. Detta inkluderar möjligheten att installera lyftutrustning för att montera/demontera pumpen, så att pumpens installationsplats kan nås på ett säkert sätt.
- Lyftanordningen måste ha en maximal bärförmåga som överstiger den sammanlagda vikten av pumpen med tillbehör och Kablar.
- Pumpens elkablar måste dras så att farlig drift och enkel montering/demontering är möjlig.
- Kablarna måste vara korrekt fästa i servicerummet så att de inte hänger löst. En kabelkonsol måste monteras var 2-3 meter beroende på kablarnas längd och vikt.
- Torrt körning är strängt förbjudet. Vi rekommenderar standardinställningarna för nivåkontrollen KESSEL och motsvarande Kontrollenheter.



|      |                       |
|------|-----------------------|
| (1)  | Pump                  |
| (2)  | Ögla för fastsättning |
| (3)  | Inlopp                |
| (4)  | Kedja                 |
| (5)  | Trappsteg             |
| (6)  | Betäckning            |
| (7)  | Teleskophals          |
| (8)  | Kabelrör              |
| (9)  | Brunnsmodul           |
| (10) | Tryckutlopp           |
| (11) | Styrrör               |
| (12) | Basarmbåge            |
| (13) | Koppling och motfläns |

## 4.3 Installation



### FARA

Arbetet utförs direkt vid kammaröppningen under installationen av pumpen och dess Tillbehör!

Risk för att halka och falla

- Vidta alla nödvändiga säkerhetsåtgärder för att förhindra detta.
- Använd personlig skyddsutrustning.

### Dränkbar installation med automatiskt kopplingssystem

Detaljer finns i bruksanvisningen KESSEL SE + Co. KG för respektive teknikmodul (kammersystem). Alla anslutningar som behövs för pumpen har integrerats i brunnsmodulen på fabriken.

### Följande arbete måste utföras på plats:

- Installation av axelsystemet (montering inklusive Teleskophals och Lock).
- Skruva fast kopplingsenheten på pumpen. Montera kopplingens motfläns från det automatiska kopplingssystemet på pumpens tryckportar (flänsanslutning och gänganslutning).
- Smörj den yttre gängan på alla gänganslutningar med ett lämpligt lim, skruva fast flänsen på pumpen, fäst sedan med skruven och låt torka.
- Se till att den profilerade gummitätningen (som vattentätande lager mot kopplingsbasen) sitter ordentligt fast i motflänsen så att den inte kan falla ut när pumpen sänks på plats.
- Fäst kedjan i pumpens bärhandtag eller bäröglor.

- ① Kedjor används för att sänka ner en pump i eller dra upp den ur servicerummet. De är inte avsedda att säkra en upphängd pump.
- För in pumpen mellan styrrören i kammaren med hjälp av styrklorna på kopplingens motfläns. Sänk ner pumpen i kammaren.
- ✓ När pumpen vilar på kopplingsbasen tätas den automatiskt mot utloppsröret och är klar för drift.
- Häng upp änden av sänkkedjan på en krok i kammaröppningen. (Korta pumpkedjan vid behov).
- Installera hydrostatiska nivågivaren.
- Borra Kabelrör och avtappningsrör och lägg ledningarna
- Häng upp pumpens motorkabel i kammaren med lämplig längd och med en dragavlastningsrördelar. Se till att kabeln inte kan böjas eller skadas.
- Rengör kammaren från eventuella fasta ämnen (skräp, stenar etc.) före driftsättning.

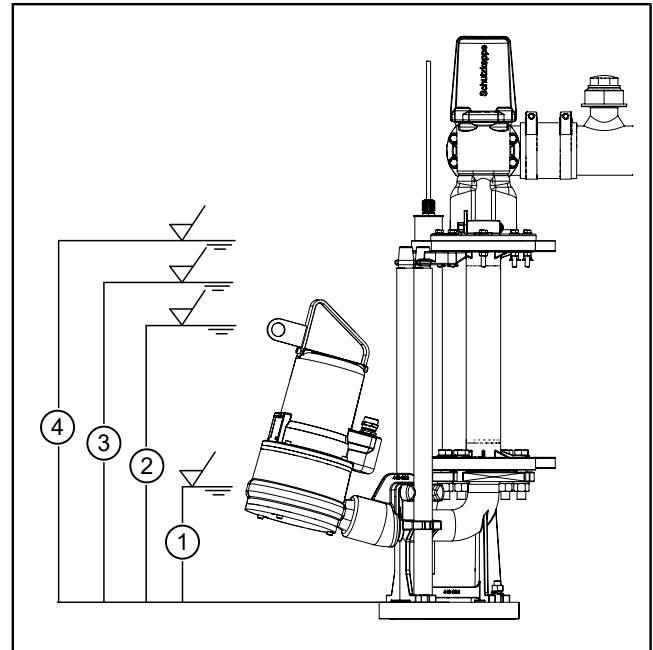
## Automatisk nivåkontroll

Om vattennivån stiger till en viss nivå (aktiveringspunkt) startar pumpen automatiskt. När vattennivån har pumpats ner till en viss miniminivå (avstängningspunkt) stängs pumpen av.

Omkopplingsintervallet, dvs. skillnaden i vattennivå mellan på- och avstängningspunkterna, kan ställas in individuellt. Vi rekommenderar att du använder den angivna växlingsnivån för KESSEL-kontrollenheterna för att säkerställa en kontrollerad automatisk drift S3.

### Följ följande instruktioner för att säkerställa korrekt funktion:

- Pumpens startpunkt måste ligga under inloppsröret för att förhindra återflöde av pumpmediet.
- Avstängningspunkten måste ligga ovanför pumpkåpans övre kant så att det inte kan bildas luftfickor i pumpen, vilket under vissa omständigheter kan göra det nödvändigt att ventileras pumpen.
- Under inga omständigheter får hydrostatisk nivågivare med Kabel kastas i pumpmediet.



|     |                              |
|-----|------------------------------|
| (1) | Av                           |
| (2) | På 1                         |
| (3) | På 2 (endast för Duo-system) |
| (4) | Larm                         |

## 4.4 Anslutning av pumpar



### VARNING

Levande kablar

Livsfara genom elchock!

Alla pumpar med fria kabeländar måste anslutas av en behörig elektriker.

### Lastkabel

| Pumpar i stjärn-triangelvariant |                           | Pumpar i direktstartvariant |                           |
|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Ledningsbe-teckning i pump      | Terminal i kontrollskåpet | Ledningsbe-teckning i pump  | Terminal i kontrollskåpet |
| U1                              | U1                        | U                           | U1                        |
| V1                              | V1                        | V                           | V1                        |
| W1                              | W1                        | w                           | W1                        |
| U2                              | U2                        | --                          | --                        |
| V2                              | V2                        | --                          | --                        |
| W2                              | W2                        | --                          | --                        |

### Styrkabel

Beroende på pumpvarianten kan det hända att det inte är nödvändigt att använda en separat styrkabel. Övervakningsenheterna är sedan utformade med lastkabeln.

| Ledningsbeteckning i pump | Övervakningsanordning                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Övervakning i lindningen  |                                                             |
| T1 T2                     | Temperaturbegränsare (2 brytare i serie)                    |
| T1/T3                     | Temperaturregulator (2 omkopplare i serie)                  |
| T1 T2 T3                  | Temperaturbegränsare och temperaturregulatorer              |
| K1 / K2                   | PTC-termistor (3 termistorer i serie)                       |
| PT1/PT2                   | 3 x PT100 individuellt utformade                            |
| PT3 / PT4                 |                                                             |
| PT6 / PT6                 |                                                             |
| Lagerövervakning          |                                                             |
| P1 / P2                   | PT100 övre lager                                            |
| P3 / P4                   | PT100 bottenlager                                           |
| Övervakning av sälar      |                                                             |
| S1 / S2                   | Övervakning av tätningen i oljekammaren                     |
| S3 / S4                   | Övervakning av tätningen i anslutningskammaren              |
| S5 / S6                   | Tättningsövervakning i motorrummet med 2 elektroder         |
| S7 / S8                   | Tättningsövervakning i motorrummet med flottörbrytare       |
| S9 / S10                  | Övervakning av tätningen i växellådan                       |
| S11 / S12                 | Övervakning av tätningen i läckagekammaren (intern kylning) |
| Uppvärmning               |                                                             |
| H1 / H2                   | Värmesystem                                                 |

## 5 Driftsättning

Följande specifikationer måste alltid beaktas och kontrolleras:

- Typ av installation
- Driftsätt
- Minsta vattendjup / Max. nedsänkingsdjup

Dessa specifikationer måste också kontrolleras efter en längre period av stillastående och eventuella fel som upptäcks måste åtgärdas.

Bruksanvisningen måste förvaras tillsammans med pumpen eller på en särskilt avsedd plats där den alltid är tillgänglig för personalen som använder pumpen.

Alla säkerhetsanordningar och nödstoppsknappar måste aktiveras före driftsättning.

### 5.1 Förberedande arbete

Pumpen har konstruerats och monterats i enlighet med de senaste tekniska standarderna så att den fungerar tillförlitligt under lång tid under Normaldrift. Små oljerester i området kring den mekaniska tätningen vid leverans är ofarliga, men måste avlägsnas innan pumpen sänks ned eller nedsänks i pumpmediet.

**Utför följande punkter före driftsättning:**

- Kontrollera kabeldragningen – inga slingor, något spänd
- Kontrollera temperaturen på pumpmediet och nedsänkingsdjupet.
- Rengör pumpens sump
- Rengör rörsystemet på tryck- och intagssidan, öppna alla Avstängningsanordningar.
- Pumphuset måste vara översvämmat dvs. det måste vara helt fyllt med mediet och får inte innehålla någon luft alls. Avluftning kan utföras med hjälp av lämpliga avluftningsanordningar i systemet eller, om sådana finns, genom avluftningsskruvar på tryckportarna.
- Kontrollera att tillbehör, rörsystem och upphängningsanordning har ordentlig och korrekt täthet.
- Kontrollera befintliga nivåkontroller och torrkörningsskydd
- Efter en längre lagringsperiod måste produkten rengöras från smuts såsom damm och oljeavlagringar innan driftsättningen utförs.
- Kontrollera att impellrar och propellrar går smidigt, kontrollera att höljets beläggningar inte är skadade. Reparera skadade beläggningar omedelbart. Kontrollera beläggningar och elastomerdelar och byt ut dem vid behov om de har lagrats i mer än 6 månader.
- Isoleringstest
- Kontrollera vätskenivåerna (olja etc.) och fyll på vid behov (se pumpens Datablad för information om påfyllning).
- Byt motorolja och, om tillämpligt, växellådsolja om pumpen har varit i förvaring i mer än 1 år. Detta gäller även om pumpen aldrig har använts tidigare (naturlig åldring av mineraloljesmörjmedel).

### 5.2 Elsystem

Lämpliga föreskrifter från elleverantören måste följas vid dragning och val av elkabel samt anslutning av pumpen. Pumpen måste skyddas med en motorskyddsbrytare. Anslut pumpen enligt kopplingsschemat. Se till att rotationsriktningen är korrekt. Om rotationsriktningen inte är korrekt kommer pumpen inte att producera den angivna effekten och kan skadas under ogynnsamma omständigheter.

Kontrollera driftspänningen och säkerställ en jämn strömförbrukning i alla faser enligt pumpens datablad.

Se till att alla temperatursensorer och övervakningsanordningar, t.ex. övervakning av tätningskammaren, är anslutna och kontrollera att de fungerar korrekt.



**VARNING**

Levande kablar

Livsfara genom elchock!

Alla pumpar med fria kabeländar måste anslutas av en behörig elektriker.

### 5.3 Kontrollera rotationsriktningen

Rotationsriktningen för 3-faspumpar måste kontrolleras före första driftsättningen. Ett fel i det roterande fältet visas på KESSEL SE + Co. KG-kontrollenheterna vid felaktig anslutning till elnätet. Om rotationsriktningen är felaktig måste 2 faser i nätanslutningen bytas om. De angivna pump- och effektdata uppnås endast med ett roterande fält som roterar medurs. Pumparna är inte konstruerade för drift med ett roterande fält som roterar moturs.

Alla pumpar har rätt rotationsriktning om de är anslutna till ett roterande fält som roterar medurs (U, V, W -> L1, L2, L3). Om det inte finns något roterande fält som roterar medurs, visar KESSEL SE + Co. KG-kontrollenheterna ett roterande fältfel. Om rotationsriktningen är felaktig måste 2 faser vid Kontrollenhetens ingång bytas ut.

Detta kan kontrolleras i mindre pumpar genom att observera startstötarna. För detta ändamål placerar du pumpen vertikalt på golvet, något på kanten, och startar den kort.

① Rotationsriktningen är korrekt om impellern rör sig moturs vid start. Sett ovanifrån roterar impellern medurs!

#### 5.4 Motorskydd

Minimikravet är ett termiskt relä/motorskyddsbrytare med temperaturkompensation, differentialaktivering och synkronkontroll i enlighet med VDE 0660 eller motsvarande nationella föreskrifter. Om pumparna är anslutna till nätströmförsörjningar som är utsatta för frekventa störningar, rekommenderar KESSEL att man installerar ytterligare skyddsanordningar (t.ex. överspannings-, underspannings- eller fasfelreläer, åkskydd etc.).

#### 5.5 Starttyper

##### Anslutningstyper för kablar med fria ändar (utan kontakter)

Kontrollenheten fördelar driftstiderna mellan de båda pumparna genom att ändra startsekvensen efter varje pumpkörning.

##### Direkt påslagning (upp till 5 kW)

Motorskyddet ska ställas in på märkström vid full belastning. Vi rekommenderar att motorskyddet ställs in på 5 % över den ström som mäts vid driftpunkten för dellastdrift.

##### Stjärn-triangel-start (> 5 kW)

Om motorskyddet är installerat i strängen: ställ in motorskyddet på 0,58 x märkström. Starttiden i stjärnkopplingen får inte överstiga 3 s.

Om motorskyddet inte är installerat i strängen: ställ in motorskyddet på märkström vid full belastning.

##### Starttransformator / mjukstart

Motorskyddet ska ställas in på märkström vid full belastning. Vi rekommenderar att motorskyddet ställs in på 5 % över den ström som mäts vid driftpunkten för dellastdrift. Starttiden vid reducerad spänning (ca 70 %) får inte överstiga 3 sekunder.

#### 5.6 Efter påslagning

Den nominella strömmen överskrids kortvarigt under startprocessen. Efter att denna process har slutförts bör driftsströmmen inte överskrida den nominella strömmen igen. Om pumpen inte startar omedelbart efter att den har slagits på måste den stängas av omedelbart. Innan motorn startas igen måste de omkopplingspauser som anges i de tekniska uppgifterna iaktas. Om problemet upprepas måste pumpen omedelbart stängas av igen. Omkopplingen får endast försökas igen efter att problemet har åtgärdats.

##### Följande punkter bör kontrolleras:

- Driftsspänning (tillåten avvikelse +/- 5 % av märkspänningen)
- Frekvens (tillåten avvikelse -2 % av nominell frekvens)
- Strömförbrukning (max. tillåten avvikelse mellan faserna 5 %)
- Spänningsskillnad mellan de enskilda faserna (max. 1 %)
- Växlingsfrekvens och pauser (se "Tekniska data", sida 8)
- Luftintag vid inloppet, en baffelplatta kan behöva monteras
- Minsta vattennivå, nivåkontroll, torrkörningsskydd
- Jämn gång
- Kontrollera om det finns läckage och utför vid behov nödvändiga åtgärder enligt kapitlet "Underhåll".

## 6 Underhåll och reparation

### 6.1 Allmänt

Pumpen och hela systemet måste kontrolleras och underhållas med jämna mellanrum. Underhållsperioden fastställs av tillverkaren och gäller för normala användningsförhållanden. Rådfråga tillverkaren om aggressiva och/eller slipande pumpmedier används, eftersom livslängden kan vara kortare i dessa fall.

#### Följande punkter måste beaktas:

- Bruksanvisningen måste vara tillgänglig för underhållspersonalen och följas. Endast underhållsarbete och åtgärder som beskrivs här får utföras.
- Allt underhåll, inspektion och rengöring av pumpen och systemet måste utföras med största försiktighet, på en säker arbetsplats och av utbildade specialister. Nödvändig personlig skyddsutrustning måste bäras. Pumpen måste kopplas bort från elnätet vid alla arbeten. Oavsiktlig aktivering måste förhindras. Dessutom måste du iaktta respektive skyddsåtgärder i enlighet med BGV/GUV vid allt arbete i behållare och/eller tankar.
- Lyftutrustning som är i perfekt tekniskt skick och har godkänts officiellt måste användas för att lyfta och sänka pumpar som väger mer än 50 kg.



#### **VARNING**

Fallande delar

Risk för skada

- Försäkra dig om att lyftutrustningen, linorna och säkerhetsanordningarna för handvinschen är i perfekt tekniskt skick.
- Arbetet får endast påbörjas när lyftutrustningen är tekniskt i ordning.

- Elarbeten på pumpen och systemet måste utföras av specialister. De kompletterande bruksanvisningarna (se "*Kompletterande bruksanvisning för explosionssäkra varianter*", sida 23) måste också följas för pumpar som är lämpliga för drift i explosiva atmosfärer!
- Öppen eld, belysning och rökning är förbjudet vid användning av lättantändliga lösningsmedel och rengöringsmedel.
- Pumpar som cirkulerar eller kommer i kontakt med farliga medier måste dekontamineras. Du måste också se till att inga farliga gaser bildas eller förekommer.
- Se till att nödvändiga verktyg och material finns tillgängliga. Ordning och renlighet garanterar säkert och perfekt arbete vid pumpen. Ta alltid bort använda rengöringsmedel och verktyg från pumpen efter arbetet. Förvara alla material och verktyg på den avsedda platsen.
- Drivmedel (t.ex. oljor, smörjmedel, etc.) måste samlas upp i lämpliga behållare och utföras Tömning enligt gällande bestämmelser (i enlighet med direktiv 75/439/EEG och förordningar enligt avsnitt 5a och 5b i avfallslagen (AbfG)). Lämpliga skyddskläder måste bäras under rengörings- och underhållsarbete. Detta måste utföras enligt avfallskod TA 524 02 och EG-direktiv 91/689/EEG. Endast smörjmedel som rekommenderas av tillverkaren får användas. Oljor och smörjmedel får inte blandas. Använd endast originalreservdelar från tillverkaren.

En provkörning eller funktionstest av pumpen får endast utföras under normala driftsförhållanden.

#### Oljekvalitet:

- biologiskt nedbrytbar vit olja.

#### Var uppmärksam på följande när du använder vit olja:

- Endast driftsvätskor från samma tillverkare får användas för påfyllning och/eller efterfyllning.
- Pumpar som tidigare har använts med andra driftsvätskor måste rengöras noggrant innan de kan användas med vitolja.

### 6.2 Underhållsintervall

| Intervall/Tid                                              | Aktivitet                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Före första användningen eller efter längre tids förvaring | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera isolationsmotståndet</li> </ul>                                                                                                                                                                 |
| En gång i månaden:                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera strömförbrukning och spänning</li> <li>• Kontrollera de Kontrollenheter som används för PTC-termistorer</li> </ul>                                                                              |
| Var sjätte månad:                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuellt inspektion av strömkablarna</li> <li>• Visuellt inspektion av kabelklämmor och repförankring</li> <li>• Visuellt kontroll av tillbehör, t.ex. upphängningsanordning, lyftanordning etc.</li> </ul> |



| Intervall/Tid                                | Aktivitet                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 000 driftstimmar eller senast efter 2 år:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera isolationsmotståndet</li> <li>Kontrollera och byt ut beläggningen vid behov.</li> <li>Funktionskontroll av alla säkerhets- och övervakningsanordningar</li> </ul> |
| 15 000 driftstimmar eller senast efter 5 år: | <ul style="list-style-type: none"> <li>Allmän översyn i fabriken</li> </ul>                                                                                                                                          |

Vid användning i mycket slitande och/eller aggressiva medier minskar underhållsintervallen med 50 %!

Dessutom måste de normativa specifikationerna för inspektion och Underhåll av pumpstationer beaktas.

### 6.3 Underhållsarbete

#### Kontrollera strömförbrukning och spänning

Strömförbrukningen och spänningen vid alla 3 faser måste kontrolleras regelbundet. Dessa förblir konstanta under Normaldrift. Små avvikelser beror på pumpmedlets egenskaper. Skador och/eller funktionsfel på impellern/propellern, lagren och/eller motorn kan upptäckas tidigt och åtgärdas utifrån strömförbrukningen. På så sätt kan allvarigare följdskador i stor utsträckning undvikas och risken för totalhaveri minskas.

#### Kontrollera kontrollenheterna som används för PTC-termistorer, tätningsskammaren etc.

Kontrollera att de använda Kontrollenheterna fungerar perfekt. Defekta enheter måste bytas ut omedelbart eftersom de inte garanterar skydd för pumpen. Specifikationerna för testprocessen måste följas exakt (bruksanvisningen för respektive Kontrollenhet).

#### Kontrollera isolationsmotståndet

Kablerna måste kopplas bort för att isolationsmotståndet ska kunna kontrolleras. Motståndet kan sedan mätas med en isolationsmätare (mätvärdet för likspänningen är 1000 volt).

##### Värdena får inte understiga följande:

- Isolationsmotståndet får inte understiga 20 MΩ under den initiala driftsättningen.
- Värdet måste vara större än 2 MΩ under ytterligare mätningar.

##### Isolationsmotståndet är för lågt:

- fukt kan ha trängt in i Kabeln och/eller pumpen.
- Anslut inte pumpen igen utan rådfråga tillverkaren!

#### Visuell inspektion av strömkablarna

Kablerna måste kontrolleras med avseende på bubblor, sprickor, repor, skavmärken och/eller krossning. Om skador upptäcks måste den skadade strömkabeln bytas ut omedelbart.

Kabel får endast bytas ut av tillverkaren eller en auktoriserad eller certifierad serviceverkstad. Pumpen får endast tas i drift igen efter att skadan har åtgärdats på ett korrekt sätt.

#### Visuell inspektion av kabelklämmorna (karbinhake) och repförankringen (dragkabel)

När pumpen används i reservoar eller kammare utsätts lyftkablarna/kabelklämmorna (karbinhakar) och repankaret för konstant slitage. Regelbundna kontroller är nödvändiga för att förhindra att lyftkablarna/kabelklämmorna (karbinhake) och/eller repankaret slits genom helt och skadar strömkabeln.

Lyftkablarna/kabelklämmorna (karbinhakar) och repankaret måste bytas ut omedelbart vid första tecken på slitage!

#### Visuell kontroll av tillbehör

Tillbehör, såsom t.ex. upphängningsanordningar, lyftutrustning etc., måste kontrolleras så att de sitter korrekt. Lösa och/eller defekta tillbehör måste repareras eller bytas ut omedelbart.

#### Visuell kontroll av pumpar med oljebommkammare (modell utan kylmantel)

Oljenivå och oljens skick:

Mekaniskt tätningsskick kan kontrolleras genom en visuell inspektion av oljan. Placera pumpen horisontellt så att oljekammarens inspektionsskruv på sidan av motorhuset (för större pumpar: en av de två oljekammarens inspektionsskruvar) är uppåt.

Ta bort skruven och ta ut en liten mängd olja. Om oljan är grumlig eller mjölkaktig är axeltätningen troligen defekt. I detta fall ska KESSEL-Kundservice kontrollera axeltätningarnas skick.

#### Funktionskontroll av säkerhets- och övervakningsanordningar

Övervakningsenheter är t.ex. temperaturgivare i motorn, motorskyddsreläer, överspänningsreläer etc. Motorskyddsreläer, överspänningsreläer och andra ställdon kan i allmänhet aktiveras manuellt för teständamål. För att testa temperaturgivaren måste pumpen ha svalnat till omgivningstemperatur och övervakningsenhetens kabel måste kopplas bort i kontrollskåpet. Övervakningsenheten kontrolleras sedan med hjälp av en ohmmätare.

### Följande värden bör mätas:

- Bimetallsensor  
Värde lika med "0" – passage

### Vid större avvikelser, kontakta tillverkaren.

Se relevant bruksanvisning för detaljer om kontroll av lyftanordningens säkerhets- och övervakningsanordningar.

### Byte av driftsvätska

Den utloppade driftsvätskan måste kontrolleras med avseende på föroreningar och vatteninnehåll. Om driftsvätskan är kraftigt nedsmutsad och innehåller mer än 1/3 vatten, måste den bytas ut igen efter 4 veckor. Om det återigen finns vatten i driftsvätskorna är det troligtvis en tätning som är defekt. Vänligen kontakta KESSEL Kundservice.

Eftersom det finns en mängd olika varianter och utföranden av denna pump, varierar den exakta placeringen av den skruvade tätningspluggen beroende på vilken pumpdel som används.



#### OBSERVERA

Drivmedlet kan vara under tryck och kan plötsligt läcka ut!

Risk för skada

- Skruva långsamt och försiktigt loss påfyllningspluggen för tätningskammaren.
- Använd personlig skyddsutrustning.

- Skruva loss utloppspluggen. Tappa ur driftsvätskan och samla upp den i en lämplig behållare. Rengör utloppspluggen, sätt i en ny tätningspackning och skruva tillbaka den på plats. Luta pumpen något åt sidan för att tömma den helt.  
Se till att pumpen inte kan välta och/eller glida iväg!
- Placera pumpen horisontellt och fyll på med driftsvätska. Observera de föreskrivna driftsvätskorna och påfyllningsmängderna.
- Rengör påfyllningsmunstycket, sätt i en ny tätningspackning och skruva tillbaka på plats.

### Följande gäller generellt för byte av driftsvätskor:

Stäng av pumpen, låt den svalna, koppla bort den från elnätet (låt en specialist göra detta!), rengör den och ställ den vertikalt på ett fast underlag.

Varma eller heta driftsvätskor kan stå under tryck. Läckande driftsvätskor kan orsaka brännskador. Låt därför alltid pumpen svalna till omgivningstemperatur först.

Säkra pumpen så att den inte välter och/eller glider iväg!

## 6.4 Reparationsarbete

### 6.4.1 Allmänt

### Följande reparationsarbeten kan utföras på denna pump:

- Byte av impeller och pumpkammare
- Byte av delad ring och löpbanor

### Följande måste alltid beaktas vid detta arbete:

- O-ringar och befintliga tätningspackningar måste alltid bytas ut.
- Skruvlåsningsanordningar såsom fjäderbrickor måste alltid bytas ut.
- Åtdragningsmomenten måste hållas.

### Följande gäller generellt för reparationsarbeten:



#### VARNING

Strömförande delar

Fara för elchock

- Stäng av pumpen och koppla bort den från strömförsörjningen.
- Ställ pumpen på ett fast underlag i horisontellt läge. Säkra den så att den inte kan välta och/eller glida.

- Rengör pumpen ( )
- Om inget annat anges måste vridmomentvärdena i tabellerna användas. Värdena gäller rena, smorda skruvar.
- Åtdragningsmoment [Nm] för skruvar A2/A4 (friktionskoefficient = 0,2)

|     | A2/A4, materialklass 70<br>DIN 912 / DIN 933 | A2/A4, materialklass 80<br>DIN 912 / DIN 933 |
|-----|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| M6  | 7 Nm                                         | 11,8 Nm                                      |
| M8  | 17 Nm                                        | 28,7 Nm                                      |
| M10 | 33 Nm                                        | 58 Nm                                        |
| M12 | 57 Nm                                        | 100 Nm                                       |
| M16 | 140 Nm                                       | 245 Nm                                       |
| M20 | 273 Nm                                       | 494 Nm                                       |

#### 6.4.2 Byte av olika pumpdelar

##### Byte av impeller och pumphus

- ▶ Lossa cylinderhuvudskruven med insexmuff på tätningshuset och skruva av den.
- ▶ Säkra pumphuset med lämpliga hjälpmedel, t.ex. lyftanordning, och dra av det från tätningshuset. Ställ på en säker underlag.
- ▶ Fäst impellern på plats med lämpliga hjälpmedel, lossa impellerfästet (cylinderhuvudskruv med insexmuff) och skruva ut det.
  - ① Se upp för skruvlåset som är låst.
- ▶ Dra av impellern från axeln med ett lämpligt avdragningsverktyg.
- ▶ Rengör axeln.
- ▶ Tryck på det nya pumphjulet på axeln.
  - ① Se till att de passande ytorerna inte skadas.
- ▶ Skruva fast en ny impellerfäste (cylinderskruv med insexmuff och en ny skruvlåsningsanordning) tillbaka på axeln. Fäst impellern på plats och dra åt cylinderhuvudskruven.
- ▶ Sätt in pumpdelen på tätningshuset och fäst den med sexkantsmuttrar.
- ✓ Impellern måste kunna vridas för hand.

##### Byte av delad ring

Delningsringen och löpbanan bestämmer avståndet mellan pumphjulet (löpbanan) och sugmuffen (delningsringen). Om detta mellanrum blir för stort minskar pumpens pumpkapacitet och/eller blockeringar uppstår. Båda ringarna har utformats så att de kan bytas ut. Detta minskar slitaget på sugmuffen och pumphjulet och minimerar kostnaderna för reservdelar.

##### Byte av mekanisk tätning

Byte av mekanisk tätning kräver grundläggande kunskaper och specifika specialkunskaper om dessa känsliga komponenter. Dessutom måste pumparna demonteras i stor utsträckning för att detta arbete ska kunna utföras.

Använd endast originalreservdelar vid utbyte.

Kontroll och byte av dessa delar utförs av tillverkaren vid allmän översyn eller av specialutbildad personal.

De kompletterande bruksanvisningarna (se "*Kompletterande bruksanvisning för explosionssäkra varianter*", sida 23) måste också följas för pumpar som är lämpliga för drift i explosiva atmosfärer!

## 7 Hjälp vid störningar

| Fel                                                                       | Orsak                                                                                                             | Avhjäljande åtgärder                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pumpen startar inte                                                       | Avbrott i strömförsörjningen, kortslutning eller jordfel i Kabeln och/eller motorlindningen                       | Låt en specialist kontrollera Kabeln och pumpen och byt ut dem vid behov.                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                           | Säkringar, motorskyddsbrytare och/eller övervakningsanordningar har löst ut.                                      | Låt en specialist kontrollera anslutningarna och byta dem vid behov. Installera motorskyddsbrytare och säkringar enligt de tekniska specifikationerna, återställ övervakningsanordningarna. Kontrollera att impellern/propellern går jämnt och rengör och/eller gör den funktionsduglig igen. |
| Pumpen startar, men motorskyddet löser ut kort efter att driften startat. | Termisk utlösare på motorskyddsbrytaren är inte korrekt inställd                                                  | Låt en specialist jämföra utlösarinställningen med de tekniska specifikationerna och korrigera den vid behov.                                                                                                                                                                                 |
|                                                                           | Ökad strömförbrukning på grund av större spänningsfall                                                            | Låt en specialist jämföra spänningsvärdena för de enskilda faserna och låt anslutningen ändras vid behov.                                                                                                                                                                                     |
|                                                                           | 2-fas drift                                                                                                       | Låt en specialist kontrollera anslutningen och korrigera vid behov.                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                           | För stora spänningsskillnader mellan de tre faserna                                                               | Låt en specialist kontrollera anslutningen och kopplingsutrustningen och korrigera vid behov.                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                           | Felaktig rotationsriktning                                                                                        | Byt plats på två faser i matarkabeln.                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                           | Impeller/propeller bromsas av fastsittande föremål, blockeringar och/eller fasta partiklar, ökad strömförbrukning | Stäng av pumpen, säkra den så att den inte kan startas igen, gör impellern/propellern funktionsduglig igen eller rengör sugmuffen.                                                                                                                                                            |
|                                                                           | Mediet har för hög densitet                                                                                       | Rådfråga tillverkaren.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Pumpen är igång, men pumpar inte                                          | Inget pumpmedium tillgängligt                                                                                     | Öppna inloppet till behållaren eller slussventilen.                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                           | Inloppet blockerat                                                                                                | Rengör matarröret, slidventilen, sugadaptaren, sugmuffen och sugfiltret.                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                           | Impeller/propeller blockerad eller saktad                                                                         | Stäng av pumpen, säkra den mot omstart, gör impellern/propellern funktionsduglig igen.                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                           | Defekt slang/rör                                                                                                  | Byt ut defekta delar.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                           | Intermittent drift                                                                                                | Kontrollera kopplingsutrustningen.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Pumpen är igång, men de angivna driftsvärdena uppfylls inte.              | Inloppet blockerat                                                                                                | Rengör matarröret, slidventilen, sugadaptaren, sugmuffen och sugfiltret.                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                           | Spjällventilen i utloppsröret stängd                                                                              | Öppna spjällventilen helt.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                           | Impeller/propeller blockerad eller saktad                                                                         | Stäng av pumpen, säkra den mot omstart, gör impellern/propellern funktionsduglig igen.                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                           | Felaktig rotationsriktning                                                                                        | Byt plats på två faser i matarkabeln.                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                           | Luft i systemet                                                                                                   | Kontrollera rör, tryckmantel och/eller pumpdel och ventiler vid behov.                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                           | Pumpen pumpar mot för högt tryck                                                                                  | Kontrollera avstängningsventilen i Tryckrören och öppna den helt om det behövs.                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                           | Tecken på slitage                                                                                                 | Byt ut slitna delar.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                           | Defekt slang/rör                                                                                                  | Byt ut defekta delar.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                           | Otillåtet gasinnehåll i pumpmediet                                                                                | Rådfråga tillverkaren.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                           | 2-fas drift                                                                                                       | Låt en specialist kontrollera anslutningen och korrigera vid behov.                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                           | Överdriven sänkning av vattennivån under drift                                                                    | Testa systemets tillförsel och kapacitet, kontrollera inställningarna och nivåkontrollens funktion.                                                                                                                                                                                           |

| Fel                                  | Orsak                                                 | Avhjälpande åtgärder                                                                            |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pumpen går inte jämnt och är bullrig | Pumpen körs inom otillåtet driftsområde               | Kontrollera pumpens driftsdata, korrigera vid behov och/eller anpassa till driftsförhållandena. |
|                                      | Sugmussla, sil och/eller impeller/propeller blockerad | Rengör sugmuff, sil och/eller impeller/propeller.                                               |
|                                      | Impeller stel                                         | Stäng av pumpen, säkra den mot omstart, gör impellern funktionsduglig igen.                     |
|                                      | Otillåtet gasinnehåll i pumpmediet                    | Rådfråga tillverkaren.                                                                          |
|                                      | 2-fas drift                                           | Låt en specialist kontrollera anslutningen och korrigera vid behov.                             |
|                                      | Felaktig rotationsriktning                            | Byt plats på två faser i matarkabeln.                                                           |
|                                      | Tecken på slitage                                     | Byt ut slitna delar.                                                                            |
|                                      | Motorlager defekt                                     | Rådfråga tillverkaren.                                                                          |
|                                      | Pump installerad under spänning                       | Kontrollera installationen.                                                                     |
| Läckage från mekanisk tätning        | Ökat läckage vid inloppet med nya mekaniska tätningar | Byt olja.                                                                                       |
|                                      | Mekanisk tätning defekt                               | Byt mekanisk tätning, rådfråga tillverkaren.                                                    |

**Om felet inte kan åtgärdas, vänligen kontakta kundtjänst för:**

- Hjälp via telefon och/eller skriftligen
- Support på plats
- Kontroll eller reparation av pumpen på fabriken

Användningen av vissa tjänster som tillhandahålls av vår kundtjänst kan medföra ytterligare kostnader.

## 8 Uttag ur drift

### 8.1 Tillfällig avstängning

Vid denna typ av avstängning förblir pumpen installerad och kopplas inte bort från nätströmmen.

När pumpen är tillfälligt ur drift måste den förbli helt nedsänkt så att den skyddas mot frost och is. Det måste säkerställas att servicerummet och pumpmediet inte fryser helt. Pumpen är då redo för drift när som helst.

Vid längre stilleståndsperioder bör en 5-minuters funktionskörning utföras med jämna mellanrum (en gång i månaden till en gång var tredje månad).



#### OBS

Om pumpen körs när den är torr kan det leda till att pumpen går sönder helt.

- Utför endast en funktionskontroll under giltiga drifts- och användningsförhållanden.

### 8.2 Slutgiltig avveckling/lagring



#### OBSERVERA

Pumpen blir varm under drift

Risk för brännskador

- Använd skyddshandskar.
- Låt pumpen svalna.

#### Följande punkter måste beaktas särskilt vid lagringsförfarandet:

- Stäng av systemet, koppla bort pumpen från elnätet och förvara den.
- Rengör pumpen ( )
- Förvara på en ren och torr plats, skydda pumpen från frost.
- Ställ den vertikalt på en stabil underlag och säkra den så att den inte kan välta.
- Täta utlopps- och inloppsanslutningarna med lämpliga hjälpmedel (t.ex. folie).
- Stöd den elektriska anslutningskabeln vid Kabelrören för att förhindra permanent deformation.
- Skydda ändarna på strömkablarna för att förhindra att fukt tränger in.
- Skydda pumpen från direkt solljus för att förhindra att elastomerdelar och höljets beläggning blir spröda.
- Vid förvaring i verkstäder bör följande beaktas: Strålningen och gaserna som bildas vid elektrisk svetsning orsakar irreparabla skador på tätningarnas elastomerer.
- Vid längre lagringstider måste impellern eller propellern vridas regelbundet för hand (var sjätte månad). Detta förhindrar tryckmärken i lagren och fastkörning av rotorn.

Skadade beläggningar måste repareras omedelbart. Endast en intakt beläggning uppfyller sitt syfte!

Observera att elastomerdelar och beläggningar är utsatta för naturlig sprödhet. KESSEL rekommenderar att elastomerdelar och beläggningar kontrolleras och byts ut vid behov om de förvaras längre än 6 månader. Kontakta tillverkaren i detta fall.

### 8.3 Återtagande i bruk efter längre perioder av förvaring

- ① Pumpen får endast startas igen om den är i perfekt skick och klar för drift.

Innan pumpen tas i bruk igen måste den rengöras från damm och oljeavlagringar. Därefter måste nödvändigt underhållsarbete utföras (se *"Underhåll och reparation"*, sida 16). Den mekaniska tätningen måste kontrolleras så att den är i gott skick och fungerar korrekt. Isolationsmotståndet måste kontrolleras.

När detta arbete är klart kan pumpen installeras (se *"Driftsättning"*, sida 14) och anslutas till elnätet av en behörig elektriker.

## 9 Tömning



#### OBS

Produkter med denna märkning på produkten, förpackningen eller medföljande dokument får inte kasseras tillsammans med hushållsavfall.

- Lämna produkten och dess komponenter till en certifierad samlingsplats där den kommer att återvinnas och återanvändas.
- Innan tömning ska du ta ut eventuella batterier och uppladdningsbara batterier och kasta dem separat.
- Följ lokala bestämmelser.
- Kontakta din lokala myndighet, närmaste avfallsstation eller återförsäljaren där du köpte produkten för information om hur du kasserar den på rätt sätt.

## 10 Kompletterande bruksanvisning för explosionssäkra varianter

### 10.1 Allmänna anmärkningar

Dessa kompletterande bruksanvisningar gäller uteslutande explosionssäkra KESSEL-pumpar och tjänar som komplement till den ursprungliga bruksanvisningen.



#### **VARNING**

Explosionsfara om instruktionerna inte följs

Utöver dessa bruksanvisningar måste de nationellt gällande föreskrifterna för installation, drift och driftsättning samt de särskilda anvisningarna i bilagan till respektive EU-typintyg följas.

### 10.2 Korrekt användning i enlighet med direktiv 2014/34/EU

Explosionssäkra KESSEL pumpar är en monterad EX-komponent i enlighet med direktiv 2014/34/EU, bestående av en certifierad dränkbar motor och ett klassat och certifierat hydrauliskt system.

KESSELPumparna är främst avsedda för pumpning av kommunalt eller industriellt färskvatten eller avloppsvatten som innehåller slam, fasta ämnen, fibrer och fekalier.

Den rådande atmosfären på respektive installationsplats kan vara explosiv på grund av driftsförhållandena. Produktmärkningen på KESSEL-produkterna måste tillåta drift på installationsplatsen och finns på typskylten.

I princip är KESSELPumpar avsedda för användning i zon 1 eller 2, med gaser från grupperna IIA eller IIB och temperaturklasserna T4 eller T3. De får inte användas i zon 0!

### 10.3 Särskilda villkor för säker användning av certifierade KESSEL-pumpar



#### **VARNING**

Installationsanvisningarna i bruksanvisningen måste följas.



#### **VARNING**

Alla befintliga värme-, nivå- och detektorsensorer måste alltid anslutas i enlighet med anvisningarna i denna bruksanvisning och det medföljande kopplingsschemat.



#### **VARNING**

Vid drift med omriktare måste kombinationen av motor och omriktare vara konstruerad så att termisk överbelastning av motorn på ett tillförlitligt sätt förhindras över hela nominellt belastningsområde. Temperaturövervakningen måste uppfylla kraven i EN 60079-14.



#### **VARNING**

Pumpar som drivs av en frekvensomvandlare motsvarar temperaturklass T3.



#### **VARNING**

Om pumpen drivs med nätström måste den övervakas termiskt med hjälp av temperaturbrytarna som finns i startlindningarnas lindningshuvuden.



#### **VARNING**

Vid drift med omvandlare måste PTC-termistorer som reagerar vid den angivna nominella kopplingstemperaturen integreras i lindningen i enlighet med DIN 44082.



#### **VARNING**

Strömförsörjningen ska endast kunna slås på igen manuellt om den har stängts av till följd av temperaturövervakning.



#### **VARNING**

I enlighet med EN 60034-1 får pumpen endast användas i område A, med en maximal nominell spänningsvariation på  $\pm 5\%$  och en nominell frekvensvariation på upp till  $\pm 2\%$ .



#### **VARNING**

Pumparna är inte märkta med omgivningstemperaturen. Denna information och andra tekniska data finns i denna bruksanvisning eller på typskylten.



#### **VARNING**

Om det finns egensäkra kretsar måste dessa behandlas som jordade kretsar. Anslutningen måste göras i enlighet med EN 60079-14.



#### **VARNING**

Den högsta tillåtna temperaturen för pumpmediet är  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Flödes hastigheten för pumpmediet får inte understiga  $0,7\text{ m/s}$  i pumpar som driver pumpens hydraulik.



#### **VARNING**

Pumpen får inte användas vid tomgång.

**VARNING**

Anslutningskablarna får endast anslutas av tillverkaren KESSEL.

**VARNING**

Fästskruvarna måste ha minst kvalitet A2-70.

**VARNING**

Information om dimensionerna på det gnistfria avståndet måste begäras från tillverkaren.

**10.4 Allmänna säkerhetsföreskrifter**

EX-pumparna måste vara helt nedsänkta i pumpmediet för kontinuerlig drift S1. Pumparna är utrustade med temperaturbegränsare i statorlindningarna för direkt temperaturreglering. De maximala temperaturerna finns angivna i motsvarande EU-typgodkännandebevis!

Undvik att slå eller stöta mot pumparna med föremål som genererar gnistor.

Den avsedda användningen av explosionssäkra KESSEL-pumpar måste kontrolleras mot de angivna driftsförhållandena! Pumparna får endast användas inom effektområdet mellan strömförbrukningen  $P_{1max}$  och  $P_{1min}$ . Uppgifterna om prestandagränser finns i informationen i motsvarande EU-typintyg.

Den elektriska anslutningen av driftsutrustningen måste utföras i enlighet med det medföljande kopplingsschemat. Obehöriga åtgärder medför risk för liv och lem och gör garantin ogiltig. KESSEL-Pumparna är utrustade med temperaturövervakningsanordningar som måste anslutas i enlighet med det medföljande kopplingsschemat. Om elmotorn stängs av när gränstemperaturen nås, får den endast startas om manuellt!

**10.5 Ytterligare information****Egensäker driftsutrustning**

Om pumpen KESSEL är utrustad med egensäker elektrisk utrustning är dess kablar märkta med blått och måste anslutas i enlighet med gällande tekniska regler och standarder samt det medföljande kopplingsschemat.

**De elektriska uppgifterna för de installerade egensäkra komponenterna är följande:**

- $U_i = 28 \text{ V}$
- $I_i = 300 \text{ mA}$
- $P_i = 1,3 \text{ W}$
- $C_i = 0 \text{ nF}$
- $L_i = 0 \text{ mH}$

① Bevis på egensäkerhet måste tillhandahållas av operatören!

**Potentialutjämning**

I elektriskt ledande system eller systemdelar kan kompensationsströmmar (störströmmar eller läckströmmar) flöda hela eller delar av tiden. Operatören av explosionssäkra KESSEL pumpar måste därför tillhandahålla ekvipotentialförbindning i enlighet med EN 60079-14 före driftsättning.

**Inre jordning**

Samma antal skyddsjordningar (PE) som anslutningskablarna är installerade inuti KESSEL-pumpen.

**Extern ekvipotentialförbindning**

Dränkbar installation:

Pumparna är alltid nedsänkta i pumpmediet under drift. Alla komponenter är tillverkade av metall och är ledande anslutna till varandra. Elektrostatisk laddning av höljet är inte möjlig. Pumphydrauliken som är ansluten till motorerna får inte transportera icke-ledande vätskor.

**10.6 Driftsättning**

Utöver bestämmelserna för driftsättning i direktiv 1999/92/EG ska EN 60079-14 för planering, val och installation av elektriska system följas.

**OBS**

De faktiska prestandavärdena för KESSEL-pumpar får inte överskrida de maximivärden som anges i motsvarande EU-typintyg för respektive motor. Lämpligt överbelastningsskydd måste installeras för detta ändamål.

Om pumpen initialt pumpar in i ett tomt rörsystem kommer en högre energiförbrukning att uppstå vid start, beroende på höjd och längd.

- ▶ Låt pumpen fortsätta pumpa tills en stabil strömförbrukning har uppnåtts.
- ✓ Om strömförbrukningsvärdet ligger inom motorns angivna effektgränser kan den explosionsskyddade pumpen slutligen tas i drift.
- ✓ Om strömförbrukningen ligger utanför motorns angivna effektgränser får pumpen inte tas i drift!



Motorns prestandadata finns på typskylten.

### Nätdrift

KESSEL-pumpar är utrustade med bimetalltermostater som måste anslutas enligt det medföljande kopplingsschemat. Temperaturklass för nätdrift är T4.

### Konverteringsfunktion

KESSEL-pumpar som drivs med en frekvensomvandlare måste vara utrustade med PTC-termistorelement. PTC-termistorelement måste anslutas i enlighet med det bifogade kretsschemat. När motsvarande utlösningstemperatur uppnås stänger PTC-termistorelementet av motorn helt. Motorn får endast startas om manuellt!

Den högsta tillåtna frekvensen för drift anges på typskylten. Klasser för pumparna vid omvandlardrift är T3.

### Krav på frekvensomvandlare

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Typ av frekvensomvandlare  | PWM-omvandlare |
| Tillåtet frekvensområde    | 20 – 50 Hz     |
| Minsta omkopplingsfrekvens | 1000 Hz        |

Vridmomentbegränsningen uppnås via driftsströmmen. Motorns märkström får inte överskridas över hela frekvensområdet.



#### **WARNING**

Mekaniskt genererade gnistor kan antända brännbara gaser och ångor.

Explosionsrisk

- ▶ Vid montering eller demontering av pumpen måste förekomsten av explosiv atmosfär uteslutas.
- ▶ Vid montering eller demontering med hjälp av ett dräneringssystem ska du se till att dräneringsflödes hastigheten inte överstiger 0,1 m/s (10 cm/s).

## 10.7 Underhåll och reparation

Säkerhetsföreskrifter måste följas under allt underhålls- och reparationsarbete, särskilt de aspekter som är relevanta för explosionsskydd.



#### **WARNING**

- ▶ Innan underhålls- eller reparationsarbeten utförs på explosionsskyddad elektrisk driftsutrustning måste denna alltid kopplas bort från elnätet och säkras mot oavsiktlig återinkoppling.
- ▶ Innan arbetet med driftsutrustningen påbörjas måste förekomsten av explosiv atmosfär uteslutas.
- ▶ Reparationer får endast utföras av Kundservice, av oss eller av auktoriserade personer eller verkstäder med officiellt erkänd, kvalificerad personal.
- ▶ All installation, Underhåll eller reparation samt observationer måste utföras i strikt överensstämmelse med dessa bruksanvisningar och tillhörande dokumentation!
- ▶ Om reparationen kräver ytterligare dokumentation, såsom mått på mellanrum, måste dessa begäras från tillverkaren. De nationella standarderna EN IEC 60079-17 och EN IEC 60079-19 utgör den normativa grunden för reparationer av utrustning.

### Underhållsintervall

| Intervall/Tid                                              | Aktivitet                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Före första användningen eller efter längre tids förvaring | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera isolationsmotståndet</li> </ul>                                                                                                                                                              |
| En gång i månaden:                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera strömförbrukning och spänning</li> <li>• Kontrollera de Kontrollenheter som används för PTC-termistorer</li> </ul>                                                                           |
| Var sjätte månad:                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuell inspektion av strömkablarna</li> <li>• Visuell inspektion av kabelklämmor och repförankring</li> <li>• Visuell kontroll av tillbehör, t.ex. upphängningsanordning, lyftanordning etc.</li> </ul> |
| 3 000 driftstimmar eller senast efter 1 år                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera att det inte finns några läckage i oljetanken.</li> </ul>                                                                                                                                    |
| 8 000 driftstimmar eller senast efter 2 år:                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera isolationsmotståndet</li> <li>• Kontrollera och byt ut beläggningen vid behov.</li> <li>• Funktionskontroll av alla säkerhets- och övervakningsanordningar</li> </ul>                        |
| 15 000 driftstimmar eller senast efter 5 år:               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allmän översyn i fabriken</li> </ul>                                                                                                                                                                     |

Under särskilt svåra driftsförhållanden måste underhållsintervallen förkortas i motsvarande grad.


**OBS**

Endast originalreservdelar från KESSEL får användas för arbeten inom området för underhåll och reparation av explosionssäkra KESSEL-pumpar. Om inga originalreservdelar från KESSEL används, upphör de tillhörande EU-typgodkännandecertifikaten och alla försäkringar om överensstämmelse att gälla.

## 10.8 Tekniska data och certifikat

| Pumptyp           | Motortyp       | Motortyp-certifikat  | Nominell kapacitet<br>$P1_{max}$ [kW] | Nominell kapacitet<br>$P1_{min}$ [kW] | Märkspänning<br>50 Hz [V] | Märkström<br>$I_{max}$ [A] |
|-------------------|----------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| STZ1300-S1 10 m   | AM120TM.1,7/2D | DEKRA<br>24ATEX0103X | 1,7                                   | --                                    | 400                       | 2,8                        |
| STZ 2500-S1 10 m  | AM122.2.6/2D   | DEKRA<br>24ATEX0104X | 2,6                                   | --                                    | 400                       | 4,5                        |
| STZ 3700-S1 10 m  | AM136.4.0/2D   | DEKRA<br>24ATEX0102X | 4,0                                   | --                                    | 400                       | 6,6                        |
| STZ 4400-S1 10 m  | AM136.5.2/2D   | DEKRA<br>24ATEX0102X | 5,2                                   | --                                    | 400                       | 7,5                        |
| STZ 5200-S1 10 m  | AM136.5.2/2D   | DEKRA<br>24ATEX0102X | 5,2                                   | --                                    | 400                       | 9,0                        |
| STZ 7500-S1 10 m  | AM173.7.5/2T   | DEKRA<br>24ATEX0105X | 7,5                                   | 5,0                                   | 400                       | 13,0                       |
| STZ 11000-S1 10 m | AM173.11/2T    | DEKRA<br>24ATEX0105X | 11,0                                  | 7,5                                   | 400                       | 18,5                       |

**Konformitätserklärung / Declaration of conformity**


009-117 (1)



|                                                                          |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Hersteller/manufacturer:                                                 | KESSEL SE & Co. KG<br>Bahnhofstraße 31<br>D-85101 Lenting |
| Produktbezeichnung/product name:                                         | STZ7500-S1; STZ11000-S1                                   |
| Artikelnummer (Ersatzteilnummer)/<br>article number (spare part number): | 448-061 (680705); 448-062 (680706);                       |

**Berücksichtigte Vorschriften/regulations considered:**

|                                   |                                                                    |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ATEX-Richtlinie/ATEX Directive:   | 2014/34/EU                                                         |
| Gemäß Norm/according to standard: | EN IEC 60079-0:2018+A11<br>EN 60079-1:2014+A11<br>EN 60079-11:2012 |

**Nachweis/verification/vérification:**

|                                      |                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EG-Prüfbericht/test report:          | DEKRA 24ATEX0105X                                                                                                                                  |
| Hinterlegungsnummer/deposit number:  | 557/Ex-Ab 2907/18                                                                                                                                  |
| Kennzeichnung/marking:<br>Hydraulik  |  II 2 G Ex h IIB T4 Gb X                                        |
| Kennzeichnung/marking:<br>Tauchmotor |  II 2 G Ex db IIB T4, T3 Gb or<br>II 2 G Ex db ib IIB T4, T3 Gb |

Wir als Hersteller erklären hiermit, dass die entsprechend gekennzeichneten Produkte den Anforderungen der genannten Richtlinie, sowie den gelisteten harmonisierten Normen entsprechen. Die Konformitätserklärung gilt für Tauchmotorpumpen, bestehend aus zertifizierten Tauchmotoren und bewerteten Hydrauliken (Anhang I, Anhang II). Im Falle von Änderungen an den Produkten, die nicht durch die KESSEL SE & CO. KG freigegeben wurden, verliert diese Konformitätserklärung ihre Gültigkeit. /

As the manufacturer, we hereby declare that the correspondingly marked products comply with the requirements of the specified directive as well as the harmonised standards listed. The declaration of conformity applies to submersible motors and mixers consisting of certified submersible motors and assessed hydraulics (Annex I, Annex II). If any modifications which have not been approved by KESSEL SE & CO. KG are made to the products, this Declaration of Conformity is no longer valid.

Lenting (Germany), 2026-01-14.



Edgar Thiemt  
Vorstand / Chief Operating Officer/  
Board member / Chief Operating Officer



i.V. Roland Priller  
Dokumentenverantwortlicher/  
Responsible for documentation

## DOC 009-117 (1): Anhang I / Annex I

## EU-Konformitätserklärung/EU-Declaration of conformity



009-117 (1) – Anhang I / Annex I



|                                  |                                                                    |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Hersteller/manufacturer:         | KESSEL SE & Co. KG<br>Bahnhofstraße 31<br>D-85101 Lenting          |
| Produktbezeichnung/product name: | Tauchmotor Typ:<br>AM 173/<br>Submersible motors types:<br>AM 173; |

## Berücksichtigte Vorschriften/regulations considered:

|                                   |                                                                    |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ATEX-Richtlinie/ATEX Directive:   | 2014/34/EU                                                         |
| Gemäß Norm/according to standard: | EN IEC 60079-0:2018+A11<br>EN 60079-1:2014+A11<br>EN 60079-11:2012 |

## Nachweis/verification/vérification:

|                             |                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EG-Prüfbericht/test report: | DEKRA 24ATEX0105X                                                                                                                                  |
| Überwachung/monitoring:     | DEKRA Testing and Certification GmbH; Nr. 0158                                                                                                     |
| Kennzeichnung/marking:      |  II 2 G Ex db IIB T4, T3 Gb or<br>II 2 G Ex db ib IIB T4, T3 Gb |

Wir als Hersteller erklären hiermit, dass die entsprechend gekennzeichneten Produkte den Anforderungen der genannten Richtlinie, sowie den gelisteten harmonisierten Normen entsprechen. Die Konformitätserklärung gilt für Tauchmotoren. Im Falle von Änderungen an den Produkten, die nicht durch die KESSEL SE & CO. KG freigegeben wurden, verliert diese Konformitätserklärung ihre Gültigkeit. /

As the manufacturer, we hereby declare that the correspondingly marked products comply with the requirements of the specified directive as well as the harmonised standards listed. The declaration of conformity applies to submersible motors and mixers consisting of certified submersible motors and assessed hydraulics (Annex I, Annex II). If any modifications which have not been approved by KESSEL SE & CO. KG are made to the products, this Declaration of Conformity is no longer valid.

## DOC 009-117 (1): Anhang II / Annex II



## EU-Konformitätserklärung

Hersteller: HOMA Pumpenfabrik GmbH

Anschrift: Industriestraße 1,  
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid, Deutschland

Produktbeschreibung: Hydrauliken für Tauchmotorpumpen und Rührwerke

Produktbezeichnung:

|      |        |          |       |         |
|------|--------|----------|-------|---------|
| (C)H | (C)HRS | (C)MX(S) | (C)TP | (C)V(X) |
| HRG  | GRP    | K(S)(X)  | OC    | P       |

Produktbezeichnung betrifft nicht den elektrischen Teil des Gesamterzeugnisses. Die genaue Kennzeichnung ist dem Typenschild zu entnehmen.

Angewandte Richtlinie: 2014/34/EU

Angewandte harmonisierte Normen:  
EN 1127-1:2019  
EN IEC 60079-0:2018  
EN ISO 80079-36:2016  
EN ISO 80079-37:2016

Produktkennzeichnung Hydraulik:  II 2 G Ex h IIB T4 Gb X

Hinterlegungsnummer: 557/Ex-Ab 2907/18

Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Nr. 0035  
Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland

Die Hydrauliken dürfen ausschließlich in Verbindung mit HOMA-Tauchmotoren betrieben werden.

Wir als Hersteller erklären hiermit in alleiniger Verantwortung:

Das entsprechend gekennzeichnete Produkte den Anforderungen der gelisteten EU-Richtlinie und den harmonisierten Normen entsprechen. Die Inbetriebnahme der bezeichneten Produkte in jeder bestimmungsgemäßen Umgebung ist so lange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes zu allen relevanten Richtlinien festgestellt wurde. Alle Sicherheitshinweise sowie besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung in Ex-Bereichen sind der zugehörigen Produktdokumentation zu entnehmen.



Hans Hoffmann  
Geschäftsführer

## Konformitätserklärung / Declaration of conformity



009-043 (2)



|                                                                          |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hersteller/manufacturer:                                                 | KESSEL SE & Co. KG<br>Bahnhofstraße 31<br>D-85101 Lenting                                       |
| Produktbezeichnung/product name:                                         | STZ1300-S1; STZ2500-S1; STZ3700-S1;<br>STZ4400-S1; STZ5200-S1                                   |
| Artikelnummer (Ersatzteilnummer)/<br>article number (spare part number): | 448-050 (680604); 448-051 (680605);<br>448-052 (680606); 448-059 (680703);<br>448-060 (680704). |

## Berücksichtigte Vorschriften/regulations considered:

|                                   |                                                |
|-----------------------------------|------------------------------------------------|
| ATEX-Richtlinie/ATEX Directive:   | 2014/34/EU                                     |
| Gemäß Norm/according to standard: | EN IEC 60079-0:2018+A11<br>EN 60079-1:2014+A11 |

## Nachweis/verification/vérification:

|                                        |                                                                                                                |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EG-Prüfbericht/test report:            | DEKRA 24ATEX0102X<br>DEKRA 24ATEX0103X<br>DEKRA 24ATEX0104X                                                    |
| Hinterlegungsnummer/deposit number:    | 557/Ex-Ab 2907/18                                                                                              |
| Kennzeichnung/marketing:<br>Hydraulik  |  II 2 G Ex h IIB T4 Gb X    |
| Kennzeichnung/marketing:<br>Tauchmotor |  II 2 G Ex db IIB T4, T3 Gb |

Wir als Hersteller erklären hiermit, dass die entsprechend gekennzeichneten Produkte den Anforderungen der genannten Richtlinie, sowie den gelisteten harmonisierten Normen entsprechen. Die Konformitätserklärung gilt für Tauchmotorpumpen, bestehend aus zertifizierten Tauchmotoren und bewerteten Hydrauliken (Anhang I, Anhang II). Im Falle von Änderungen an den Produkten, die nicht durch die KESSEL SE & CO. KG freigegeben wurden, verliert diese Konformitätserklärung ihre Gültigkeit. /

As the manufacturer, we hereby declare that the correspondingly marked products comply with the requirements of the specified directive as well as the harmonised standards listed. The declaration of conformity applies to submersible motors and mixers consisting of certified submersible motors and assessed hydraulics (Annex I, Annex II). If any modifications which have not been approved by KESSEL SE & CO. KG are made to the products, this Declaration of Conformity is no longer valid.

Lenting (Germany), 2026-01-14.



Edgar Thiemt  
Vorstand / Chief Operating Officer/  
Board member / Chief Operating Officer



i.V. Roland Priller  
Dokumentenverantwortlicher/  
Responsible for documentation



## DOC 009-043 (2): Anhang I / Annex I

## EU-Konformitätserklärung/EU-Declaration of conformity



009-043 (2) – Anhang I / Annex I



|                                  |                                                                                                |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hersteller/manufacturer:         | KESSEL SE & Co. KG<br>Bahnhofstraße 31<br>D-85101 Lenting                                      |
| Produktbezeichnung/product name: | Tauchmotor Typ:<br>AM 120; AM122; AM136/<br>Submersible motors types:<br>AM 120; AM122; AM136. |

## Berücksichtigte Vorschriften/regulations considered:

|                                   |                                                |
|-----------------------------------|------------------------------------------------|
| ATEX-Richtlinie/ATEX Directive:   | 2014/34/EU                                     |
| Gemäß Norm/according to standard: | EN IEC 60079-0:2018+A11<br>EN 60079-1:2014+A11 |

## Nachweis/verification/vérification:

|                             |                                                                                                                |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EG-Prüfbericht/test report: | DEKRA 24ATEX0102X;<br>DEKRA 24ATEX0103X;<br>DEKRA 24ATEX0104X;                                                 |
| Überwachung/monitoring:     | DEKRA Testing and Certification GmbH; Nr. 0158                                                                 |
| Kennzeichnung/marking:      |  II 2 G Ex db IIB T4, T3 Gb |

Wir als Hersteller erklären hiermit, dass die entsprechend gekennzeichneten Produkte den Anforderungen der genannten Richtlinie, sowie den gelisteten harmonisierten Normen entsprechen. Die Konformitätserklärung gilt für Tauchmotoren. Im Falle von Änderungen an den Produkten, die nicht durch die KESSEL SE & CO. KG freigegeben wurden, verliert diese Konformitätserklärung ihre Gültigkeit. /

As the manufacturer, we hereby declare that the correspondingly marked products comply with the requirements of the specified directive as well as the harmonised standards listed. The declaration of conformity applies to submersible motors and mixers consisting of certified submersible motors and assessed hydraulics (Annex I, Annex II). If any modifications which have not been approved by KESSEL SE & CO. KG are made to the products, this Declaration of Conformity is no longer valid.

## DOC 009-043 (2): Anhang II / Annex II


**EU-Konformitätserklärung**

Hersteller: HOMA Pumpenfabrik GmbH

Anschrift: Industriestraße 1,  
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid, Deutschland

Produktbeschreibung: Hydrauliken für Tauchmotorpumpen und Rührwerke

Produktbezeichnung:

|      |        |          |       |         |
|------|--------|----------|-------|---------|
| (C)H | (C)HRS | (C)MX(S) | (C)TP | (C)V(X) |
| HRG  | GRP    | K(S)(X)  | OC    | P       |

Produktbezeichnung betrifft nicht den elektrischen Teil des Gesamterzeugnisses. Die genaue Kennzeichnung ist dem Typenschild zu entnehmen.

Angewandte Richtlinie: 2014/34/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 1127-1:2019  
EN IEC 60079-0:2018  
EN ISO 80079-36:2016  
EN ISO 80079-37:2016

Produktkennzeichnung Hydraulik:  II 2 G Ex h IIB T4 Gb X

Hinterlegungsnummer: 557/Ex-Ab 2907/18

Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Nr. 0035  
Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland

Die Hydrauliken dürfen ausschließlich in Verbindung mit HOMA-Tauchmotoren betrieben werden.

Wir als Hersteller erklären hiermit in alleiniger Verantwortung:

Das entsprechend gekennzeichnete Produkte den Anforderungen der gelisteten EU-Richtlinie und den harmonisierten Normen entsprechen. Die Inbetriebnahme der bezeichneten Produkte in jeder bestimmungsgemäßen Umgebung ist so lange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes zu allen relevanten Richtlinien festgestellt wurde. Alle Sicherheitshinweise sowie besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung in Ex-Bereichen sind der zugehörigen Produktdokumentation zu entnehmen.



Hans Hoffmann  
Geschäftsführer











016-927SV



Registrera din produkt online för att få snabbare hjälp.

<https://www.kessel.de/service/produktregistrierung>

KESSEL SE + Co. KG Bahnhofstrasse 31 85101 Lenting Tyskland

