

MULTIFREE

AW1 - AW2 BW1 - BW2 CW1 - CW2 - CW3

**DE Original-
Betriebsanleitung**

EN Instruction Manual
FR Instructions de service
NL Gebruikshandleiding
PT Instruções de serviço
IT Istruzioni per l'uso

SV Bruksanvisning
PL Instrukcja eksploatacji
CZ Návod pro provoz
SK Návod na prevádzku
HU Üzemeltetési útmutató
RO Manual de utilizare



Zakoupili jste výrobek od firmy Pentair Jung Pumpen a tak získali kvalitu a výkon. Zajistěte si tento výkon instalací podle předpisů, aby náš výrobek plnil svoji úlohu k vaší plné spokojenosti. Myslete na to, že škody vzniklé v důsledku neodborného zacházení mají vliv na záruku.

Toto zařízení smí být používáno dětmi od 8 let a více a osobami se sníženými fyzickými, sensorickými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jsou pod dohledem, nebo byly zaučeny v bezpečném používání tohoto zařízení a chápou nebezpečí, vznikající při používání. Děti si se zařízením nesmějí hrát. Čištění a uživatelská údržba nesmí být prováděny dětmi bez dozoru.

Prevence škod při výpadku

Jako u každého jiného elektropřístroje může dojít i u tohoto výrobku k výpadku v důsledku ztráty napětí nebo technické závady.

Pokud Vám výpadkem výrobku může vzniknout škoda (také následná škoda), musíte podle Vašeho uvážení podniknout zejména následující opatření:

- Montáž poplachového systému, fungujícího podle stavu vody (podle možností nezávislého na elektrické síti), takže může být alarm zjištěn ještě před vznikem škody.
- Zkouška použité sběrné nádrže / jámy na těsnost až po horní hranu před, ale nejpozději při montáži, respektive uvedení výrobku do provozu.
- Montáž ochranných zařízení proti vzduté vodě pro ta odvodňovací zařízení, u kterých může únikem odpadní vody po výpadku výrobku vzniknout škoda.
- Montáž dalšího výrobku který může výpadek výrobku kompenzovat (na příklad zdvojené zařízení).
- Montáž nouzového zdroje proudu.

Protože tato opatření slouží k tomu, aby při výpadku výrobku zabránila následným škodám, nebo je minimalizovala, je nutno je jako směrnici výrobce při používání výrobku bezpodmínečně realizovat - analogicky k požadavkům normy DIN EN (OLG Frankfurt/Main, spis. zn.: 2 U 205/11, 15.06.2012).

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Tento Návod pro provoz obsahuje zásadní informace, které musejí být dodrženy při instalaci, provozu a údržbě. Důležité je, aby si tento Návod pro provoz přečetl bezpodmínečně před montáží a uvedením do provozu montér, jakož odborní pracovníci/provozovatel. Návod musí být stále k dispozici na místě nasazení čerpadla, resp. zařízení.

Nedodržení bezpečnostních pokynů může mít za následek ztrátu veškerých nároků na náhradu škody.

V tom to Návodu pro provoz jsou bezpečnostní pokyny zvláště označeny symboly. Jejich nerespektování může být nebezpečné.



Všeobecné nebezpečí pro osoby



Varování před elektrickým proudem

OZNÁMENÍ! Nebezpečí pro stroje a funkce

Kvalifikace personálu

Personál pro obsluhu, údržbu, kontrolu a montáž musí mít odpovídající kvalifikaci pro tyto práce a být dostatečně informován na základě studia Návodu pro provoz. Oblast odpovědnosti, kompetence a dozor nad personálem musí být přesně stanoveny provozovatelem. Jestliže personál nemá potřebné znalosti, tak musí být zaškolen a zaučen.

Bezpečný způsob práce

Dodržovány musejí být bezpečnostní pokyny uvedené v tomto Návodu pro provoz, platné vnitrostátní předpisy o prevenci úrazů, jakož i případné interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy.

Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsluhu

Dodržovány musejí být zákonné předpisy, místní předpisy a bezpečnostní předpisy.

Je třeba eliminovat ohrožení elektrickým proudem.

Uniklé nebezpečné přečerpávané materiály (např. explosivní, jedovaté, horké) musejí být tak odvedeny, aby nedošlo k ohrožení osob a životního prostředí. Dodržovány musejí být zákonné předpisy.

Bezpečnostní pokyny pro montážní, kontrolní a údržbářské práce

Zásadně se smějí provádět práce na stroji ve stavu klidu. Čerpadla nebo čerpadlové agregáty, které dopravují materiály nebezpečné pro zdraví, musejí být dekontaminovány.

Bezprostředně po ukončení prací musejí být veškerá bezpečnostní a ochranná zařízení znovu instalována popř. uvedena do provozu.

Jejich účinnost musí být zkontrolována před opětovným uvedením do provozu s přihlédnutím k platným předpisům.

Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Přestavba nebo změna stroje jsou přípustné jen po dohodě s výrobcem. Originální náhradní díly a příslušenství autorizované výrobcem slouží bezpečnosti. Použití jiných dílů může mít za následek zánik ručení za následné škody.

Nepřípustné způsoby provozu

Provozní bezpečnost dodaného stroje je zaručena jen při použití pro stanovený účel. Mezní hodnoty uvedené v kapitole „Technické údaje“ nesmějí být v žádném případě překročeny.

Pokyny pro prevenci úrazů

Před montážními či údržbářskými pracemi uzavřete pracovní prostor a zkontrolujte, zda je stav zdvihacích zařízení bezvadný.

Nepracujte nikdy sami a používejte ochrannou helmu, ochranné brýle a bezpečnostní boty a v případě potřeby i vhodný bezpečnostní úvazek.

Před svářením či použitím elektrických přístrojů zkontrolujte, zda nehrozí nebezpečí exploze.

Když pracují osoby v čistírnách odpadních vod, musejí být očkovány proti choroboplodným zárodkům, které se tam eventuelně vyskytují. V zájmu vašeho zdraví dbejte úzkostlivě na čistotu.

Zajistěte, aby se v pracovním prostoru nevyskytovaly žádné jedovaté plyny.

Dodržujte bezpečnostní předpisy a mějte po ruce prostředky první pomoci.

V některých případech může být čerpadlo a médium horké a hrozí tak nebezpečí popálení.

Pro montáž v prostorech ohrožených explozí platí zvláštní předpisy!

POUŽITÍ

Ponorná motorová čerpadla konstrukční série MultiFree se hodí pro přepravu odpadních vod v komunálních a průmyslových a průmyslových čerpacích stanicích, jakož i v nádržích pro zadržování dešťové vody. Malé typy poskytují dobrou službu také při katastrofách.

MultiFree čerpadla se používají přednostně pro:

- odpadní vody s obsahem vláken s vytvářením copu
- odpadní vody s obsahem pevných látek (bez kamenů)
- odpadní vody s abrazivním účinkem
- odpadní vody s příměsí vzduchu či plynů
- smíchané vody
- neupravenou vodu
- potrubní kaly
- povrchovou vodu a dešťovou vodu.

Ponorná čerpadla jsou dodávána v provedení bez ochrany proti explozi nebo s ochranou proti explozi).

Při použití čerpadel musejí být dodržovány příslušné vnitrostátní zákony, předpisy, jakož i místní předpisy, jako např.

- zřizování nízkonapěťových zařízení (např. v Německu VDE 0100)
- bezpečnost a pracovní prostředky (např. v Německu BetrSichV a BGR 500)
- bezpečnost v čistírnách odpadních vod (např. v Německu GUV-V C5, GUV-R 104, GUV-R 126)
- elektrická zařízení a provozní prostředky (např. v Německu GUV-VA3)
- ochrana proti explozi EN 60079-0, EN 60079-1 a EN 1127-1

Při odchylných podmínkách použití v prostorech ohrožených explozí se informujte u příslušných místních úřadů.

V Německu to jsou např. živnostenský dozor, TÜV, stavební úřad nebo profesní svaz.

Zřízení a provoz těchto zařízení je upraven v nařízení o bezpečnosti a ochraně zdraví při poskytování pracovních prostředků a jejich používání při práci, o bezpečnosti při provozu zařízení vyžadující dozor a o organizaci provozní ochrany práce, článek 1 Nařízení o provozní bezpečnosti (BetrSichV)".

Tam, kde není místně požadována pro čerpání fekálií ochrana proti explozi, smějí být také používána čerpadla bez ochrany proti explozi.

Druhy provozu

při 40° C teplotě přepravovaného materiálu:

motor ponořen: trvalý provoz S1

motor vynořen: krátkodobý provoz S2; viz Techn. údaje

motor vynořen: přerušovaný provoz S3; viz Techn. údaje

Při skladování v suchu ponorné čerpadlo nezamrzá do -20° C. Když je však instalované, nesmí zamrznout ve vodě.

Transport

Čerpadlo je třeba zdvihat zásadně prostřednictvím držadla a ne za přívodní kabel! Spuštění čerpadla do hlubších šachet nebo jam je třeba provádět jen s použitím řetězu.

ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

V důsledku použití našich řízení máte jistotu, že jsou splněny požadavky potvrzení o zkoušce konstrukčního modelu EU.

OZNÁMENÍ! Elektrické práce na čerpadle nebo řízení smí provádět jen kvalifikovaný elektrikář.

Musejí být dodrženy příslušné platné normy (např. EN), speciální vnitrostátní předpisy (např. VDE), jakož i předpisy místních provozovatelů sítí.

OZNÁMENÍ! Konec vodiče nedávat nikdy do vody! Voda, která do něj popřípadě pronikne, může způsobit poškození.

Jako předběžné zajištění čerpadla je třeba použít jen pomalé pojistky nebo automaty s charakteristikou C nebo D:

10 A: 10..., 15..., 25..., 35...

16 A: 55...

20 A: 45..., 75...

25 A: 100...

Čerpadlo je třeba chránit spínačem nadproudu. Seřízení při přímém startu = jmenovitý proud a při spouštění přepínáním hvězda-trojúhelník = jmenovitý proud x 0,58.

Když ochranné zařízení vypne, je třeba před opětovným zapnutím odstranit příčinu poruchy.

Vinuté termostaty

OZNÁMENÍ! Navíc ke spínači nadproudu popř. ochrannému spínači motoru je třeba zapojit termostaty, které jsou zabudované do vinutí motoru. Jsou vhodné pro 250 V / 1,2 A (cos phi 0,6) a označené pro připojení 30 a 32.

Připojení termostatu bez ochrany proti explozi

Termostaty je třeba zapojit tak, aby při dosažení vybavovací teploty byl motor vypnut ovládacím obvodem. Po vychladnutí vinutí dochází k automatickému opětovnému zapnutí.

Proto musíte po iniciování ochranného zařízení a před odstraněním příčiny poruchy zařízení odpojit od zdroje napětí, protože se čerpadlo jinak samočinně opět zapne.

Připojení termostatu s ochranou proti explozi

Termostaty je třeba zapojit tak, aby při dosažení vybavovací teploty byl motor vypnut ovládacím obvodem. Automatické opětovné zapnutí po vychladnutí vinutí nesmí být možné.

VAROVÁNÍ!

Po vypnutí omezovačem teploty musí být nejdříve odstraněna příčina poruchy. Teprve potom smí být provedeno manuální zapnutí.

Blokování opětovného zapnutí musí být "bezpečné při nulovém napětí", tzn. také po výpadku napětí musí blokování zůstat zachováno (Evropská směrnice 2014/34/EU Příloha II 1.5, EN 60079-17 Tab1, B10).

Provoz s měničem kmitočtu

Měníče kmitočtu smějí být používány jen pro regulaci otáček trojfázových čerpadel se speciálním provedením! Z hydraulických důvodů nedoporučujeme pracovat pod 30 Hz.

OZNÁMENÍ! Z fyzikálních důvodů nemůžou být čerpadla provozována s vyšším kmitočtem než jaký je uveden na typovém štítku. Při kmitočtu vyšším než je hodnota na typovém štítku se zvyšuje příkon a motor je přetížen.

U trojfázových čerpadel se speciálním provedení pro provoz s měničem kmitočtu je typ motoru na typovém štítku označen dodatečným "K" (např. D90-2/75 CK). Navíc mají tato čerpadla na konci vodiče nálepku s informací o možnosti provozu s měničem kmitočtu.

Tyto motory jsou vybavené termistory s kladným teplotním součinitelem (PTC) jako ochranou vinutí. Na svorkách 40 a 41 ochrany vinutí nesmí být napětí >2,5 V! U čerpadel chráněných proti explozi je mimo to potřebná konstrukčně testovaná rozběhová jednotka, která vyhovuje požadavkům testování konstrukčních vzorů EU.

Směr otáčení

Před zamontováním je třeba zkontrolovat směr otáčení! Při správném směru otáčení dochází k trhnutí při rozběhu proti šipce směru otáčení na skříni motoru. Hlasité provozní zvuky nebo příliš nízký čerpací výkon již zamontovaného čerpadla naznačují nesprávný směr otáčení. Při nesprávném směru otáčení musejí být zaměněny 2 fáze přívodního vedení.

UPOZORNĚNÍ!

Trhnutí při rozběhu může proběhnout velkou silou.

Vyrovnávání napětí

Dle EN 60079-14 a EN 1127-1 musí být v oblastech ohrožených explozí u provozních prostředků s ochranným vodičem v TN/TT síti instalováno přídavné zařízení pro vyrovnávání napětí. Dimenzování např. v Německu dle VDE 0100 Část 540.

Pro betonové a šachty a šachty z plastických materiálů od firmy JUNG PUMPEN v explozní zóně 1 a 2 není potřebné žádné přídavné místní vyrovnání potenciálu (stanovisko technické kontroly TÜV Nord, 03. 2008).

Výjimka: Když vodivé díly jako např. ochrana kabelu z vlnité trubky nebo kovová tlaková trubka vedou zvenčí k přípojce šachty. V takovém případě je třeba vytvořit elektricky vodivé spojení s tělesem čerpadla (čerpadel). Z důvodů ochrany proti korozi by měla být pro vytvoření spojení použita nerezová ocel.

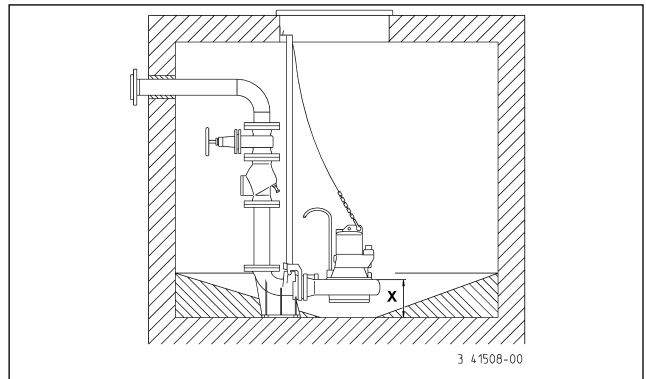
Čerpadla chráněná proti explozi jsou pro toto opatřena možností připojení na kabelové vedení.

MONTÁŽ

OZNÁMENÍ! Před montáží čerpadla je třeba odšroubovat 4 transportní patky z umělé hmoty na spodní straně skříně čerpadla.

Při instalaci dle EN 12056-4 musí být tlakové vedení vedeno jako smyčka přes místně určenou úroveň zpětného vzduť a musí být zajištěno zpětnou klapkou.

Příklad montáže s posuvnou trubkou



Montáž: Patku spojky připevnit hmoždinkami na dnu sběrné šachty a potom namontovat posuvnou trubku. Potom zamontovat tlakové potrubí včetně potřebných armatur, jako je zpětná klapka a uzavírací šoupátko.

Na závěr nasadit čerpadlo s našroubovaným zubem spojky na posuvnou trubku a pomocí řetězu, který je upevněn do závěsného oka, spustit dolů.

Nad otvorem šachty by měl být k dispozici dostatečně vysoký prostor pro upevnění zdvihacího zařízení.

Zjišťování úrovně hladiny může být prováděno různými systémy. Zvláštnosti a požadavky jsou uvedeny v příslušných návodech pro provoz.

VAROVÁNÍ!

Dle zákonů a předpisů o ochraně proti explozi nesmějí JUNG EX-čerpadla nikdy běžet na sucho ani pracovat v srkavém provozu. Čerpadlo se musí nejpozději vypnout, když stav vody dosáhne horní hrany tělesa čerpadla (x na výkresu). Toto vypnutí musí být provedeno prostřednictvím elektrického odděleného spínacího obvodu. K chodu na sucho může dojít výhradně jen mimo oblast nebezpečí exploze za účelem provedení údržbářských a kontrolních prací.

U delších tlakových vedení je třeba zvolit přiměřeně větší průměr, aby se zabránilo ztrátám v důsledku tření v potrubí.

Stoupající tlakové potrubí položit bezpečně vzhledem k mrazu! Příklon šachty musí být stanoven s ohledem na účel použití a potřebnou nosnost.

V případě potřeby může být těleso čerpadla odvzdušněno vyšroubováním uzavíracího šroubu "LUFT" (vzduch). Jako příslušenství může být použita proplachovací trubka, aby byly minimalizovány usazeniny a kalové stropy.

Když je čerpadlo vadné, může část náplně olejové komory uniknout do přepravovaného média.

Ne Ex-čerpadla. Jestliže je použita hadice jako tlakové vedení, je třeba dbát na to, aby byla při každém čerpacím procesu před ponořením čerpadla úplně vyprázdněna. Eventuelně ještě přítomné zbytky kapaliny by zabránily odvzdušnění tělesa čerpadla a tím i čerpání.

Tato situace může také nastat tehdy, když je čerpadlo náhle suché, odčerpá hlouběji než je uvedeno na montážním výkresu nebo se dostane při každodenním kontrolním běhu do srkavého provozu.

V takových případech je třeba těleso čerpadla odvzdušnit vyšroubováním uzavíracího šroubu "LUFT" (vzduch).

ÚDRŽBA

Údržba a kontrola tohoto výrobku musí být provedena v souladu s EN 12056-4 a EN60079-19.

Pro zajištění trvalé provozní bezpečnosti vašeho zařízení doporučujeme uzavření smlouvy o údržbě.



VAROVÁNÍ!

Před každou prací: Čerpadlo a řízení odpojit od sítě a zajistit, aby nemohly být jinými osobami zase uvedeny do stavu pod napětím.



VAROVÁNÍ!

Pryžové hadice zkontrolovat ohledně mechanických a chemických poškození. Poškozené nebo zalomené kabely musí být vyměněny výrobcem.

OZNÁMENÍ! Při použití řetězu pro zdvihání čerpadla dodržujte příslušné vnitrostátní předpisy o prevenci úrazů. Zdvihací zařízení musejí být pravidelně kontrolována revizorem v souladu se zákonnými předpisy.

OZNÁMENÍ! Motory konstrukční série Ex odpovídají druhu ochrany před zapálením "Tlakově pevné zapouzdření". Opravářské práce, které mají vliv na ochranu proti explozi, smějí být prováděny jen autorizovanými opravami nebo výrobcem. Při opravách je třeba zkontrolovat plochy ohraničující mezery ohledně poškození a popřípadě je nahradit originálními díly výrobce.

Kontrola oleje

Plnicí a vypouštěcí otvory olejové komory jsou uzavřeny navenek uzavíracím šroubem "OEL" (olej). Za účelem kontroly těsnění sběracího kroužku je třeba vypustit olej z olejové komory včetně zbytku a zachytit do čisté odměrky.

- Jestliže je olej znečištěn vodou (mléčný), musí být provedena výměna oleje. Po dalších 300 hodinách provozu, max. však za 6 měsíců, znovu zkontrolovat!
- Jestliže se v oleji nachází voda a nečistoty, musí být kromě oleje vyměněno též těsnění sběracího kroužku.

Pro monitorování olejové komory může být instalována, také dodatečně, elektroda našeho přístroje pro kontrolu těsnosti "DKG" resp. "DKG-Ex" namísto uzavíracího šroubu "DKG".

Výměna oleje

Pro zachování funkční bezpečnosti je třeba provést první výměnu oleje po 300 a další výměnu oleje vždy po 1000 hodinách provozu.

Při nižším počtu hodin provozu však provést výměnu oleje nejméně jednou za rok.

Jestliže je přepravována odpadní voda se silně abrazivními příměsemi, je nutné počítat s výměnou oleje v kratších intervalech.

Pro výměnu náplně olejové komory používat hydraulický minerální olej HLP o viskozitě třídy 22 až 46, např. Mobil DTE 22, DTE 24, DTE 25.

Množství oleje je 1000 cm³ u čerpadel 10-45... a 1700 cm³ u čerpadel 55-100...

OZNÁMENÍ! Olejová komora smí být plněna jen stanoveným množstvím oleje. Přeplnění má za následek zničení čerpadla.

Čištění

Pro čištění volného oběžného kola a kruhové komory vyšroubujte jen šestihřanné šrouby přímo nad kruhovou komorou a sejměte motorovou jednotku z kruhové komory.



UPOZORNĚNÍ!

Opotřeбенá oběžná kola mohou mít ostré hrany.

OZNÁMENÍ! Při povolení nesprávných šroubů vytéká olej z olejové komory.

Utahovací momenty M_A pro materiál šroubů A2

pro M 6 $M_A = 8 \text{ Nm}$

pro M 8 $M_A = 20 \text{ Nm}$

pro M 10 $M_A = 40 \text{ Nm}$

pro M 12 $M_A = 70 \text{ Nm}$

pro M 16 $M_A = 160 \text{ Nm}$

Kontrola čerpadlové jednotky

Šrouby tělesa čerpadla, jakož i spojovací a upevňovací šrouby je třeba zkontrolovat ohledně pevného dosednutí a popřípadě dotáhnout.

Při klesajícím čerpacím výkonu nebo zvyšujícím se provozním hluku je třeba, aby oběžné kolo zkontroloval odborník ohledně opotřeбенí a v případě potřeby oběžné kolo vyměnit.

Výměna oběžného kola



UPOZORNĚNÍ!

Opotřeбенá oběžná kola mohou mít ostré hrany.

1. Vyšroubujte 4 šrouby se šestihřannou hlavou a zdvihněte jednotku motoru z tělesa prstencové komory.

2. Zablokujte kolo volného toku.

3. Povolte centrální šroub oběžného kola v náboji oběžného kola.

Mírnými údery kladiva uvolněte oběžné kolo a stáhněte ho z hřídele (případně použijte klíny nebo stahovací přípravek).

5. Vyčistěte díly upevnění oběžného kola.

6. Namažte tukem zevnitř kryt hřídele.

7. Do drážky hřídele namontujte nové těsné pero a namažte ho.

8. Volné oběžné kolo nasuňte úplně na hřídel.

9. Oběžné kolo zablokujte a centrální šroub pevně dotáhněte v souladu s tabulkou utahovacích momentů. Na oběžném kole není nutné provádět žádné nastavení.

10. Namontujte jednotku motoru na prstencovou komoru, otvor pro kabel se nachází proti výtlačným hrdlům.



EU-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) (2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**
- (3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer
PTB 08 ATEX 1113 X **Ausgabe: 01**
 Tauchpumpenmotoren Typ . 90 - ...
- (4) Produkt: Jung Pumpen GmbH
- (5) Hersteller: Jung Pumpen GmbH
- (6) Anschrift: Industriestraße 4 - 6, 33803 Steinhagen, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102, gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
- Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 15-15108 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 60079-0:2012+AMD11:2013 **EN 60079-1:2014**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2 G Ex db IIB T4 Gb**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, 21. Juni 2016

Im Auftrag


 Dr.-Ing. U. Klausmeyer
 Direktor und Professor



EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
 Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Seite 1/5

ZSEx101000



EU-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE (Translation)

- (1) (2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**
- (3) EU-Type Examination Certificate Number:
PTB 08 ATEX 1113 X **Issue: 01**
- (4) Product: Submersible pump motors, type . 90 - ...
- (5) Manufacturer: Jung Pumpen GmbH
- (6) Address: Industriestraße 4 - 6, 33803 Steinhagen, Germany
- (7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
- (9) The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 15-15108.
 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2012+AMD11:2013 **EN 60079-1:2014**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the product shall include the following:

 **II 2 G Ex db IIB T4 Gb**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, June 21, 2016

On behalf of PTB:


 Dr.-Ing. U. Klausmeyer
 Direktor und Professor



EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

sheet 1/5

ZSEx001000

Anlage

(13)

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 1113 X, Ausgabe: 01**

(15) **Beschreibung des Produkts**

Bei dem Gerät handelt es sich um eine drehende elektrische Maschine zum Antrieb von Pumpen. Der Motorteil ist in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d" ausgeführt. Die Stromzufuhr erfolgt über schwere Gummischlauchleitung NSSH04 oder ein mindestens gleichwertiges, geprüftes Kabel.

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Motortypen D 90 – 2/150 A und D 90 – 4/150 A werden im Zuge dieser Ausgabe 01 mit aufgenommen.

Bemessungsgrößen für Typ D 90 - 2 / 150 A und D 90 - 4 / 150 A

Diese Bescheinigung gilt unter der Voraussetzung, dass sich die Motoren dieses Typs hinsichtlich der elektrischen und thermischen Beanspruchung nur unwesentlich von dem geprüften Muster unterscheiden, für die folgenden Ausführungen:

Leistung (Aufnahme):	6,00	kW		
Spannung:	218 - 242	380 - 420	655 - 725	V
Strom:	16,9	9,7	5,6	A
Leistungsfaktor:	0,88...0,9			
Frequenz:	50 oder 60			Hz
Drehzahl:	2788 bzw. 3088			min ⁻¹
Fördermitteltemperatur: max.	40			°C
Betriebsarten:	S1 für max. 9 cm ausgetauchten Motor, S2 15 min., S3 20 % ¹⁾			
¹⁾ Spieldauer	10 min.			

Die Bescheinigung gilt auch für Motoren mit einer geringeren Aufnahmeleistung, jedoch maximal bis zu einem Maximalwert von 6,00 kW.

Die entsprechenden Daten sind vom Hersteller auf dem Leistungsschild anzugeben.

Neben den oben angegebenen Spannungen sind auch dazwischenliegende Werte zulässig. Die zugehörigen Ströme sind im reziproken Verhältnis der Spannung umzurechnen.

Gegenüber den Bemessungswerten darf die Netzspannung bis zu $\pm 5\%$ und die Netzfrequenz bis zu $\pm 2\%$ entsprechend dem Bereich A nach IEC 60034-1 schwanken.

Seite 2/5

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nicht weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

(13)

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 08 ATEX 1113X, Issue: 01**

(15) **Description of Product**

The equipment is a rotary electric machine used for driving pumps. The motor section is designed to Flameproof Enclosure "d" type of protection. For power supply, heavy-duty NSSH04 rubber hose lines are used or tested cables of equivalent or better quality.

Description of the supplements and changes

The motor types D 90 – 2/150 A and D 90 – 4/150 A shall be included as part of this issue 01.

Ratings for type D 90 - 2/150 A and D 90 - 4/150 A

This certificate is valid for the following designs providing the motors of this type differ only negligibly from the sample tested as regards the electrical and thermal stresses:

Power: (Input)	6.00	kW		
Voltage:	218 - 242	380 - 420	655...725	V
Current:	16.9	9.7	5.6	A
Power factor:	0.88...0.9			
Frequency:	50 or 60			Hz
Speed: (motor)	2788 resp. 3088			min ⁻¹
Temperature of flow medium: max.	40			°C
Duty Type:	S 1 for max. 9 cm not submerged motor, S2 15 min., S3 20 % ¹⁾			
¹⁾ cycle time	10 min.			

This certificate also applies for motors with a lower input power, to a maximum value of 6.00 kW.

The manufacturer has to indicate the corresponding data on the rating plate.

In addition to the above-mentioned voltages, intermediate values are also permissible. The associated currents are to be converted in the inverse ratio to the voltages.

The mains voltage may vary by up to $\pm 5\%$ and the mains frequency by up to $\pm 2\%$ from the rated values, in keeping with range A according to IEC 60034-1.

sheet 2/5

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 1113 X, Ausgabe: 01

Die Bescheinigung gilt auch für Motoren, die mit 60 Hz betrieben werden. Hierbei darf die max. Leistung (Aufnahme) von P1 = 6,00 kW nicht überschritten werden.

Temperaturüberwachung

Bei Motoren mit Kaltleiterschutz muss sichergestellt sein, dass bei festgebremstem Läufer und einem Verhältnis $I_{a/N} = 4,4$ die Auslösezeit $t_A = 27,7$ s mit einer Toleranz von ± 20 % eingehalten wird. Dabei ist vom kalten Motor (20°C) und einer Netzspannung 400 V bei 50 Hz auszugehen.

Zur Vermeidung unzulässig hoher Temperaturen am Motorteil sind folgende Bedingungen zu beachten:
In der Betriebsart S1 muss der Motor in das Fördermedium eingetaucht (max. Austauschhöhe 9 cm) betrieben werden.

Bei der Betriebsart S2 15 Minuten sowie bei der Betriebsart S3 20% mit einer Spieldauer von 10 Minuten muss mindestens das Pumpengehäuse komplett in das Fördermedium eingetaucht sein.

Die Einhaltung der Betriebsart S2 bzw. S3 ist durch die elektrische Steuerung zu gewährleisten. Bei Nichteinhaltung einer dieser Bedingungen für die entsprechende Betriebsart muss der Motor unverzüglich ausgeschaltet werden.

Typ D 90 - 4 / 150 A

Leistung (Aufnahme):	5,82	kW
Spannung:	218 - 242	655 - 725 V
Strom:	17,0	5,7 A
Leistungsfaktor:	0,80	
Frequenz:	50 oder 60	Hz
Drehzahl:	1316 bzw. 1616	min ⁻¹
Fördermitteltemperatur: max.	40	°C
Betriebsarten:	S1 für max. 11 cm ausgetauchten Motor, S2 7 min., S3 10 % ¹⁾	
¹⁾ Spieldauer	10 min.	

Die Bescheinigung gilt auch für Motoren mit einer geringeren Aufnahmeleistung, jedoch maximal bis zu einem Maximalwert von 5,82 kW.

Die entsprechenden Daten sind vom Hersteller auf dem Leistungsschild anzugeben.

Neben den oben angegebenen Spannungen sind auch dazwischenliegende Werte zulässig. Die zugehörigen Ströme sind im reziproken Verhältnis der Spannung umzurechnen.

Gegenüber den Bemessungswerten darf die Netzspannung bis zu ± 5 % und die Netzfrequenz bis zu ± 2 % entsprechend dem Bereich A nach IEC 60034-1 schwanken.

Die Bescheinigung gilt auch für Motoren, die mit 60 Hz betrieben werden. Hierbei darf die max. Leistung (Aufnahme) von P1 = 5,82 kW nicht überschritten werden.

Temperaturüberwachung

Bei Motoren mit Kaltleiterschutz muss sichergestellt sein, dass bei festgebremstem Läufer und einem Verhältnis $I_{a/N} = 3,5$ die Auslösezeit $t_A = 26,7$ s mit einer Toleranz von ± 20 %

Seite 3/5

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 08 ATEX 1113 X Issue : 01

The certificate is also valid for motors running with a frequency of 60 Hz. Hereby the max. current (input) of P1 = 6.00 kW may not be exceeded.

Temperature monitoring

For motors with PTC thermistor has to be ensured that with a locked rotor and a ratio of $I_a/I_N = 4.4$, the release time $t_A = 27.7$ s will be maintained at a tolerance of $\pm 20\%$. This applies for a cold motor (20 °C) and a rated voltage of 400 V at 50 Hz.

To avoid inadmissibly high temperatures on the motor part the following conditions have to be observed:

For operation in duty type S1 the operated motor has to be submerged in the medium (9 cm max. non-submerged).

For operation in duty type S2 15 minutes as well as for duty type S3 20 % with a cycle time of 10 minutes min. the pump housing has to be submerged completely in the medium.

Compliance of duty type S2 resp. S3 is ensured by an electrical control system. In case of non-compliance of one of these conditions for the corresponding duty type the motor has to be switched off immediately.

Typ D 90 - 4 / 150 A

Power (input):	5,82	kW
Voltage:	218 - 242	655 - 725 V
Current:	17,0	5,7 A
Power factor:	0,80	
Frequency:	50 or 60	Hz
Speed:	1316 resp. 1616	min ⁻¹
Temperature of the medium:	max. 40	°C
Duty type:	S1 with max. 11 cm non-submerged motor, S2 7 min., S3 10 % ¹⁾	
¹⁾ cycle time	10 min.	

The certificate is also valid for motors with a lower power input, but up to 5.82 kW as a maximum.

The manufacturer has to specify the corresponding data on the nameplate.

In addition to the above-mentioned voltages, intermediate values are permissible. The associated currents are to be converted in the inverse ratio of the voltages.

The mains voltage may vary by up to $\pm 5\%$ and the mains frequency by up to $\pm 2\%$ from the rated values, in keeping with range A according to IEC 60034-1.

The certificate is also valid for motors which are run with a frequency of 60 Hz. The max. power (input) of P1 = 5.82 kW must not be exceeded.

sheet 3/5



Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 1113 X, Ausgabe: 01

eingehalten wird. Dabei ist vom kalten Motor (20°C) und einer Netzspannung 400 V bei 50 Hz auszugehen.

Zur Vermeidung unzulässig hoher Temperaturen am Motorteil sind folgende Bedingungen zu beachten:

In der Betriebsart S1 muss der Motor in das Fördermedium eingetaucht (max. Austauschhöhe 11 cm) betrieben werden.

Bei der Betriebsart S2 7 Minuten sowie bei der Betriebsart S3 10% mit einer Spieldauer von 10 Minuten muss mindestens das Pumpengehäuse komplett in das Fördermedium eingetaucht sein.

Die Einhaltung der Betriebsart S2 bzw. S3 ist durch die elektrische Steuerung zu gewährleisten. Bei Nichterhaltung einer dieser Bedingungen für die entsprechende Betriebsart muss der Motor unverzüglich ausgeschaltet werden.

(16) Prüfbericht PTB Ex 15-15108

(17) Besondere Bedingungen

Eine Reparatur an den zünddurchschlagsicheren Spalten darf nur entsprechend den konstruktiven Vorgaben des Herstellers erfolgen. Die Reparatur entsprechend den Werten der Tabelle 1 bzw. 2 der EN 60079-1 ist nicht zulässig.

Zusätzliche Hinweise für den sicheren Betrieb:

Für den Ein- und Anbau von Komponenten (Anschlussräume, Durchführungen, Ex-Kabel- und Leitungseinführungen, Anschlussstiele) sind nur solche zugelassen, die mindestens dem auf dem Deckblatt angegebenen Normenstand technisch entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt. Die in den entsprechenden Bescheinigungen der Komponenten aufgeführten Einsatzbedingungen sind dabei unbedingt zu beachten und müssen mindestens den in der vorstehenden EG-Baumusterprüfbescheinigung spezifizierten Einsatzbedingungen entsprechen.

Für den Abschluss des druckfesten Raumes sind mindestens Schrauben der Festigkeitsklasse A2-70 zu verwenden.

1. Für den Betrieb am Netz

Die Motoren dieses Typs müssen zusätzlich zu thermisch verzögerten Überstromauslösern durch 2 Temperaturbegrenzer (150 ± 5°C) geschützt werden.

2. Für den Betrieb am Umrichter

2.1 Die Motoren müssen durch eine Einrichtung zur direkten Temperaturüberwachung geschützt werden. Diese besteht aus

in die Wicklung eingebauten Temperaturfühlern
(Kaltleiter DIN 44 082-150) und einem mindestens nach
Richtlinie 94/9/EG hierfür funktionsgeprüftem Auslösegerät.

Die Zusammengehörigkeit von Motor und Überwachungseinrichtung wird auf dem Motor durch ein Zusatzschild gekennzeichnet.

Seite 4/5

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND



**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE
PTB 08 ATEX 1113 X Issue : 01**

Temperature monitoring

For motors with PTC thermistor it has to be ensured that with a locked rotor and a ratio of $I_{dN}/I_N = 3.5$, the release time $t_{d0} = 26.7$ s will be maintained at a tolerance ($\pm 20\%$). This applies for a cold motor (20 °C) and a rated voltage of 400 V at 50 Hz.

To avoid inadmissibly high temperatures on the motor the following conditions have to be observed:
In the duty type S1 the motor has to be submerged in the medium (max. 11 cm non-submerged) during operation.

In the duty type S2 7 minutes as well with duty type S3 10 % with a cycle time of 10 minutes at least the pump housing has to be submerged in the medium.

Compliance of duty type S2 resp. S3 has to be ensured by means of electrical control.
In case of non-compliance with one of these conditions of the corresponding duty type the motor has to be switched off immediately.

(16) Test Report PTB Ex 15-15108

(17) Special conditions for safe use

Repairs of the flameproof joints must be made in compliance with the structural specifications provided by the manufacturer. Repairs must not be made on the basis of values specified in tables 1 and 2 of EN 60079-1.

Additional notes for safe operation

Components attached or installed (terminal compartments, bushings, 'Ex' cable glands, connectors) must be of a technical standard that at least complies with the specifications on the cover sheet and for which a separate examination certificate has been issued. The operating conditions specified in component certificates must be followed and they must as a minimum conform with the operating conditions specified in the above mentioned EC-Type Examination Certificate.

Screws complying with strength class A2-70 as a minimum must be used for enclosure of the flameproof chamber.

1. For mains operation

Motors of this type must be protected by two temperature limiters (150 ± 5 °C) in addition to thermally delayed overcurrent releases.

2. For converter operation

2.1 The motors must be protected by a device providing for direct temperature monitoring. This device will comprise:

temperature sensors embedded in the winding
(PTC resistor DIN 44 082-150) and a tripping device

sheet 4/5

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 1113 X, Ausgabe: 01

Überstromschutzeinrichtungen mit stromabhängig verzögerter Auslösung sind hierbei als zusätzliche Überwachung anzusehen.

2.2 Die Motoren werden im Frequenzbereich von 15 Hz bis 50/60 Hz betrieben. Die Ausgangsspannung des Umrichters wird dabei so geregelt, dass im Bereich von 15 Hz bis 50/60 Hz eine annähernd lineare Abhängigkeit zwischen der Spannung und der Frequenz eingehalten wird, d.h. Einhaltung eines praktisch konstanten Maschinenflusses entsprechend den Bemessungsdaten.

Die Strombegrenzung des Umrichters wird höchstens auf den 3fachen Motorstrom eingestellt.

Zusatz- und Überwachungseinrichtungen mit eigener Bescheinigung und Explosionsschutzkennzeichnung sind den am Einsatzort vorliegenden Bedingungen entsprechend auszuwählen.

Überwachungseinrichtungen müssen den Anforderungen nach Richtlinie 2014/34/EU und EN 1127-1 genügen.

Weitere einschränkende Hinweise für den sicheren Betrieb sind dem jeweiligen Datenblatt für die Maschinenauslegung zu entnehmen.

Elektrisch-thermische Motorauslegung


Die Datenblätter 01 bis 05 der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 1042 sind gleichzeitig Bestandteil der vorstehenden EG-Baumusterprüfbescheinigung.

- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Nach Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU dürfen EG-Baumusterprüfbescheinigungen nach Richtlinie 94/9/EG, die bereits vor dem Datum der Anwendung von Richtlinie 2014/34/EU (20. April 2016) bestanden, so betrachtet werden, als wenn sie bereits in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Mit Genehmigung der Europäischen Kommission dürfen Ergänzungen zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben solcher Zertifikate weiterhin die vor dem 20. April 2016 ausgestellte originale Zertifikatsnummer tragen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, 21. Juni 2016

Im Auftrag



Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Direktor und Professor

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Seite 5/5

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 08 ATEX 1113 X Issue : 01

being at least function tested in accordance with Directive 94/9/EC.

The concerted operation of motor and monitoring device will be indicated by a plate additionally provided on the motor.

Overcurrent protection devices with current-based delayed tripping must in this context be regarded as additional monitoring devices.

2.2 The motors will be operated within the 15-Hz to 50/60-Hz frequency range. The converter output voltage will be controlled so that within the 15-Hz to 50/60-Hz range an approximately linear relationship between voltage and frequency will be maintained, i.e. that a basically constant machine flow in compliance with the ratings will be maintained.

The converter current limitation will be set at three times the motor current as a maximum.

Supplementary and monitoring devices with their own certificate and explosion protection marking have to be selected so that they comply with the conditions at the place of installation.

Monitoring devices must satisfy the requirements in Directives 2014/34/EU and EN 1127-1.

For any additional notes concerning restrictions for safe use, reference is made to the data sheet for the machine design.

Electro-thermal motor design

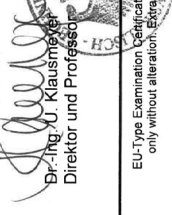
Data sheets 01 to 05 of EC Type Examination Certificate PTB 02 ATEX 1042 also form part of the above mentioned EC-Type Examination Certificate.

- (18) Essential health and safety requirements
Met by compliance with the afore-mentioned Standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-Type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, June 21, 2016

On behalf of PTB:



Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Direktor und Professor

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

sheet 5/5

Bemessungsgrößen und Daten

Diese Bescheinigung gilt unter der Voraussetzung, dass sich die Motoren dieses Typs hinsichtlich der elektrischen und thermischen Beanspruchungen nur unwesentlich von dem geprüften Muster unterscheiden, für die folgenden Ausführungen:

Leistung (Aufnahme):	3,27	kW		
Spannung:	218 - 242	380 - 420	655 - 725	V
Strom:	9,4	5,4	3,1	A
Leistungsfaktor:	0,85			
Frequenz:	50 oder 60			Hz
Drehzahl:	2758 bzw. 3358			min ⁻¹
Umgebungstemperatur:	max. 40			°C
I_M/I_N :	4,5			
Betriebsart:	S1 bei eingetauchtem Motorteil, S2 14 min., S3 25 % ¹⁾			

¹⁾ Spieldauer 10 min.

Die Bescheinigung gilt auch für Motoren mit einer geringeren Leistung, jedoch maximal bis zu 3,27 kW Aufnahmelleistung.

Die entsprechenden Daten sind vom Hersteller auf dem Leistungsschild anzugeben.

Gegenüber den Bemessungswerten darf die Netzspannung bis zu ± 5 % und die Netzfrequenz bis zu ± 2 % entsprechend dem Bereich A nach IEC 34-1 schwanken.

Temperaturüberwachung

Bei Motoren mit Kälteleiterschutz muss sichergestellt sein, dass bei festgebremstem Läufer und einem Verhältnis $I_M/I_N = 4,5$ die Auslösezeit $t_A = 37,4$ s mit einer Toleranz von ± 20 % eingehalten wird. Dabei ist vom kalten Motor (20°C) und einer Netzspannung 400 V bei 50 Hz auszugehen.

Zur Vermeidung unzulässig hoher Temperaturen am Motorteil sind folgende Bedingungen zu beachten: Bei der Betriebsart S1 muss sichergestellt werden, dass der komplette Motor in das Fördermedium eingetaucht ist.

Bei der Betriebsart S2 14 Minuten sowie bei der Betriebsart S3 25% mit einer Spieldauer von 10 Minuten muss mindestens das Pumpengehäuse komplett in das Fördermedium eingetaucht sein.

Die Einhaltung der Betriebsart S2 bzw. S3 ist durch die elektrische Steuerung zu gewährleisten.

Bei Nichteinhaltung einer dieser Bedingungen für die entsprechende Betriebsart, muss der Motor unverzüglich ausgeschaltet werden.

Prüfbericht PTB Ex 02-32109

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag



A. u. l.
Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

Braunschweig, 30. Mai 2002

Ratings

This certificate is valid for the following designs providing the motors of this type differ only negligibly from the sample tested as regards the electrical and thermal stresses:

Power (input):	3,27	kW		
Voltage:	218 - 242	380 - 420	655 - 725	V
Current:	9,4	5,4	3,1	A
Power factor:	0,85			
Frequency:	50 or 60			Hz
Speed:	2758 or. 3358			min ⁻¹
temperature of cooling medium:	max. 40			°C
I_M/I_N ratio:	4,5			
Duty Type:	S1 with immersed motor section, S2 14 min., S3 25% ¹⁾			

¹⁾ cycle time 10 min.

The certificate is also valid for motors with a lower power input, but up to 3.27 kW as a maximum. The manufacturer must state the corresponding data on the nameplate.

The mains voltage may vary by up to ± 5% and the mains frequency by up to ± 2% from the rated values, in keeping with range A according to IEC 34-1.

Temperature monitoring

For motors with PTC thermistor are to be ensured that with a locked rotor and a ratio of $I_M/I_N = 4,5$, the release time $t_A = 37,4$ s will be maintained at a tolerance of ± 20%. This applies for a cold motor (20 °C) and a rated voltage of 400 V at 50 Hz.

To avoid inadmissibly high temperatures on the motor the following conditions are to be considered: For duty type S1 it must be ensured that the complete motor is immersed into the cooling medium.

For duty type S2 14 minutes as well as for duty type S3 25% with a cycle time of 10 minutes the pump case must be complete immersed into the cooling medium.

The adherence to the duty type S2 and/or S3 is to be ensured by the electrical control.

During disregard one of these conditions for the respective duty type, the motor must be switched off immediately.

Report PTB Ex 02-32109

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order



A. u. l.
Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

Braunschweig, May 30, 2002

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Datenblatt 03 zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 1042

der Firma Jung Pumpen GmbH & Co., 33803 Steinhagen, Deutschland

für den Tauchpumpenmotor Typ D 90 - 2 / 110 C bzw. D 90 - 2 / 110 CK

Bemessungsgrößen und Daten

Diese Bescheinigung gilt unter der Voraussetzung, dass sich die Motoren dieses Typs hinsichtlich der elektrischen und thermischen Beanspruchungen nur unwesentlich von dem geprüften Muster unterscheiden, für die folgenden Ausführungen:

Leistung (Aufnahme):	218 - 242	380 - 420	655 - 725	4,84	kW
Spannung:	13,7	7,9	4,6		V
Strom:		0,90 - 0,85			A
Leistungsfaktor:		50 oder 60			Hz
Frequenz:		2819 bzw. 3419			min ⁻¹
Drehzahl:		max.	40		°C
Umgebungstemperatur:			5,6		
I_{Δ}/I_N :					
Betriebsart:					S1 bei eingetauchtem Motorteil, S2 14 min., S3 25% ¹⁾

¹⁾ Spieldauer 10 min.

Die Bescheinigung gilt auch für Motoren mit einer geringeren Leistung, jedoch maximal bis zu 4,84 kW Aufnahmeleistung.

Die entsprechenden Daten sind vom Hersteller auf dem Leistungsschild anzugeben.

Gegenüber den Bemessungswerten darf die Netzspannung bis zu $\pm 5\%$ und die Netzfrequenz bis zu $\pm 2\%$ entsprechend dem Bereich A nach IEC 34-1 schwanken.

Temperaturüberwachung

Bei Motoren mit Kaltleiterschutz muss sichergestellt sein, dass bei festgebremstem Läufer und einem Verhältnis $I_{\Delta}/I_N = 5,6$ die Auslösezeit $t_A = 23,4$ s mit einer Toleranz von $\pm 20\%$ eingehalten wird. Dabei ist vom kalten Motor (20°C) und einer Netzspannung 400 V bei 50 Hz auszugehen.

Zur Vermeidung unzulässig hoher Temperaturen am Motorteil sind folgende Bedingungen zu beachten: Bei der Betriebsart S1 muss sichergestellt werden, dass der komplette Motor in das Fördermedium eingetaucht ist.

Bei der Betriebsart S2 14 Minuten sowie bei der Betriebsart S3 25% mit einer Spieldauer von 10 Minuten muss mindestens das Pumpengehäuse komplett in das Fördermedium eingetaucht sein. Die Einhaltung der Betriebsart S2 bzw. S3 ist durch die elektrische Steuerung zu gewährleisten.

Bei Nichterhaltung einer dieser Bedingungen für die entsprechende Betriebsart, muss der Motor unverzüglich ausgeschaltet werden.

Prüfbericht PTB Ex 02-32109

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag



Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

Braunschweig, 30. Mai 2002

Blatt 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

DATA SHEET 03 TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 1042

Manufacturer: Jung Pumpen GmbH & Co., 33803 Steinhagen, Germany

for the submersible-pump motor type D 90 - 2 / 110 C or D 90 - 2 / 110 CK

Ratings

This certificate is valid for the following designs providing the motors of this type differ only negligibly from the sample tested as regards the electrical and thermal stresses:

Power (input):	218 - 242	380 - 420	655 - 725	4,84	kW
Voltage:	13,7	7,9	4,6		V
Current:		0,90 - 0,85			A
Power factor:		50 or 60			Hz
Frequency:		2819 or 3419			min ⁻¹
Speed:		max.	40		°C
temperature of cooling medium:			5,6		
I_{Δ}/I_N ratio:					
Duty Type:					S1 with immersed motor section, S2 14 min., S3 25% ¹⁾

¹⁾ cycle time 10 min.

The certificate is also valid for motors with a lower power input, but up to 4,84 kW as a maximum. The manufacturer must state the corresponding data on the nameplate.

The mains voltage may vary by up to $\pm 5\%$ and the mains frequency by up to $\pm 2\%$ from the rated values, in keeping with range A according to IEC 34-1.

Temperature monitoring

For motors with PTC thermistor are to be ensured that with a locked rotor and a ratio of $I_{\Delta}/I_N = 5,6$, the release time $t_A = 23,4$ s will be maintained at a tolerance of $\pm 20\%$. This applies for a cold motor (20 °C) and a rated voltage of 400 V at 50 Hz.

To avoid inadmissibly high temperatures on the motor the following conditions are to be considered: For duty type S1 it must be ensured that the complete motor is immersed into the cooling medium. For duty type S2 14 minutes as well as for duty type S3 25% with a cycle time of 10 minutes the pump case must be complete immersed into the cooling medium.

The adherence to the duty type S2 and/or S3 is to be ensured by the electrical control. During disregard one of these conditions for the respective duty type, the motor must be switched off immediately.

Report PTB Ex 02-32109

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order



Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

Braunschweig, May 30, 2002

page 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Datenblatt 04 zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 1042

der Firma Jung Pumpen GmbH & Co, 33803 Steinhagen, Deutschland

für den Tauchpumpenmotor Typ D 90 - 4 / 75 D bzw. D 90 - 4 / 75 DK

Bemessungsgrößen und Daten

Diese Bescheinigung gilt unter der Voraussetzung, dass sich die Motoren dieses Typs hinsichtlich der elektrischen und thermischen Beanspruchungen nur unwesentlich von dem geprüften Muster unterscheiden, für die folgenden Ausführungen:

Leistung (Aufnahme):	2,80	kW
Spannung:	218 - 242 380 - 420	655 - 725 V
Strom:	8,2 4,7	2,7 A
Leistungsfaktor:	0,87 - 0,82	
Frequenz:	50 oder 60	Hz
Drehzahl:	1338 bzw. 1638	min ⁻¹
Umgebungstemperatur:	max. 40	°C
I_n/I_N :	3,0	

Betriebsart: S1 bei eingetauchtem Motorteil, S2 11 min., S3 20 %¹⁾

¹⁾ Spieldauer 10 min.

Die Bescheinigung gilt auch für Motoren mit einer geringeren Leistung, jedoch maximal bis zu 2,80 kW Aufnahmelleistung.

Die entsprechenden Daten sind vom Hersteller auf dem Leistungsschild anzugeben.

Gegenüber den Bemessungswerten darf die Netzspannung bis zu $\pm 5\%$ und die Netzfrequenz bis zu $\pm 2\%$ entsprechend dem Bereich A nach IEC 34-1 schwanken.

Temperaturüberwachung

Bei Motoren mit Kaltleiterschutz muss sichergestellt sein, dass bei festgebremstem Läufer und einem Verhältnis $I_n/I_N = 3,0$ die Auslösezeit $t_a = 29,3$ s mit einer Toleranz von $\pm 20\%$ eingehalten wird. Dabei ist vom kalten Motor (20°C) und einer Netzspannung 400 V bei 50 Hz auszugehen.

Zur Vermeidung unzulässig hoher Temperaturen am Motorteil sind folgende Bedingungen zu beachten: Bei der Betriebsart S1 muss sichergestellt werden, dass der komplette Motor in das Fördermedium eingetaucht ist.

Bei der Betriebsart S2 11 Minuten sowie bei der Betriebsart S3 20% mit einer Spieldauer von 10 Minuten muss mindestens das Pumpengehäuse komplett in das Fördermedium eingetaucht sein.

Die Einhaltung der Betriebsart S2 bzw. S3 ist durch die elektrische Steuerung zu gewährleisten.

Bei Nichterhaltung einer dieser Bedingungen für die entsprechende Betriebsart, muss der Motor unverzüglich ausgeschaltet werden.

Prüfbericht PTB Ex 02-32109

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag



A. Engel
Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

Braunschweig, 30. Mai 2002

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

DATA SHEET 04 TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 1042

Manufacturer: Jung Pumpen GmbH & Co, 33803 Steinhagen, Germany

for the submersible-pump motor type D 90 - 4 / 75 D or D 90 - 4 / 75 DK

Ratings

This certificate is valid for the following designs providing the motors of this type differ only negligibly from the sample tested as regards the electrical and thermal stresses:

Power (input):	2,80	kW
Voltage:	218 - 242 380 - 420	655 - 725 V
Current:	8,2 4,7	2,7 A
Power factor:	0,87 - 0,82	
Frequency:	50 or 60	Hz
Speed:	1338 or 1638	min ⁻¹
temperature of cooling medium:	max. 40	°C
I_n/I_N ratio:	3,0	

Duty Type: S1 with immersed motor section, S2 11 min., S3 20%¹⁾

¹⁾ cycle time 10 min.

The certificate is also valid for motors with a lower power input, but up to 2.80 kW as a maximum. The manufacturer must state the corresponding data on the nameplate.

The mains voltage may vary by up to $\pm 5\%$ and the mains frequency by up to $\pm 2\%$ from the rated values, in keeping with range A according to IEC 34-1.

Temperature monitoring

For motors with PTC thermistor are to be ensured that with a locked rotor and a ratio of $I_n/I_N = 3,0$, the release time $t_a = 29,3$ s will be maintained at a tolerance of $\pm 20\%$. This applies for a cold motor (20 °C) and a rated voltage of 400 V at 50 Hz.

To avoid inadmissibly high temperatures on the motor the following conditions are to be considered: For duty type S1 it must be ensured that the complete motor is immersed into the cooling medium. For duty type S2 11 minutes as well as for duty type S3 20% with a cycle time of 10 minutes the pump case must be complete immersed into the cooling medium.

The adherence to the duty type S2 and/or S3 is to be ensured by the electrical control.

During disregard one of these conditions for the respective duty type, the motor must be switched off immediately.

Report PTB Ex 02-32109

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order



A. Engel
Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

Braunschweig, May 30, 2002

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Datenblatt 05 zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 1042

der Firma Jung Pumpen GmbH & Co, 33803 Steinhagen, Deutschland

für den Tauchpumpenmotor Typ D 90 - 4 / 110 C bzw. D 90 - 4 / 110 CK

Bemessungsgrößen und Daten

Diese Bescheinigung gilt unter der Voraussetzung, dass sich die Motoren dieses Typs hinsichtlich der elektrischen und thermischen Beanspruchungen nur unwesentlich von dem geprüften Muster unterscheiden, für die folgenden Ausführungen:

Leistung (Aufnahme):	218 - 242	380 - 420	655 - 725	4,21	kW
Strom:	13,0	7,5	4,3		A
Leistungsfaktor:		0,85 - 0,77			
Frequenz:		50 oder 60			Hz
Drehzahl:		1386 bzw. 1686			min ⁻¹
Umgebungstemperatur:		max.	40		°C
I_{Δ}/I_N :			3,5		

Betriebsart: S1 bei eingetauchtem Motorteil, S2 11 min., S3 20 %¹⁾

¹⁾ Spieldauer 10 min.

Die Bescheinigung gilt auch für Motoren mit einer geringeren Leistung, jedoch maximal bis zu 4,21 kW Aufnahmeleistung.

Die entsprechenden Daten sind vom Hersteller auf dem Leistungsschild anzugeben.

Gegenüber den Bemessungswerten darf die Netzspannung bis zu $\pm 5\%$ und die Netzfrequenz bis zu $\pm 2\%$ entsprechend dem Bereich A nach IEC 34-1 schwanken.

Temperaturüberwachung

Bei Motoren mit Kaltleiterschutz muss sichergestellt sein, dass bei festgebremstem Läufer und einem Verhältnis $I_{\Delta}/I_N = 3,5$ die Auslösezeit $t_A = 24,3$ s mit einer Toleranz von $\pm 20\%$ eingehalten wird. Dabei ist vom kalten Motor (20°C) und einer Netzspannung 400 V bei 50 Hz auszugehen.

Zur Vermeidung unzulässig hoher Temperaturen am Motorteil sind folgende Bedingungen zu beachten: Bei der Betriebsart S1 muss sichergestellt werden, dass der komplette Motor in das Fördermedium eingetaucht ist.

Bei der Betriebsart S2 11 Minuten sowie bei der Betriebsart S3 20% mit einer Spieldauer von 10 Minuten muss mindestens das Pumpengehäuse komplett in das Fördermedium eingetaucht sein. Die Einhaltung der Betriebsart S2 bzw. S3 ist durch die elektrische Steuerung zu gewährleisten.

Bei Nichteinhaltung einer dieser Bedingungen für die entsprechende Betriebsart, muss der Motor unverzüglich ausgeschaltet werden.

Prüfbericht PTB Ex 02-32109

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
im Auftrag



Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

PTB

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

DATA SHEET 05 TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 1042

Manufacturer: Jung Pumpen GmbH & Co, 33803 Steinhagen, Germany

for the submersible-pump motor type D 90 - 4 / 110 C or D 90 - 4 / 110 CK

Ratings

This certificate is valid for the following designs providing the motors of this type differ only negligibly from the sample tested as regards the electrical and thermal stresses:

Power (input):	218 - 242	380 - 420	655 - 725	4,21	kW
Voltage:	13,0	7,5	4,3		V
Current:		0,85 - 0,77			A
Power factor:		50 or 60			Hz
Frequency:		1386 or 1686			min ⁻¹
Speed:		max.	40		°C
temperature of cooling medium:			3,5		
I_{Δ}/I_N ratio:					

Duty Type: S1 with immersed motor section, S2 11 min., S3 20%¹⁾

¹⁾ cycle time 10 min.

The certificate is also valid for motors with a lower power input, but up to 4,21 kW as a maximum. The manufacturer must state the corresponding data on the nameplate.

The mains voltage may vary by up to $\pm 5\%$ and the mains frequency by up to $\pm 2\%$ from the rated values, in keeping with range A according to IEC 34-1.

Temperature monitoring

For motors with PTC thermistor are to be ensured that with a locked rotor and a ratio of $I_{\Delta}/I_N = 3,5$, the release time $t_A = 24,3$ s will be maintained at a tolerance of $\pm 20\%$. This applies for a cold motor (20 °C) and a rated voltage of 400 V at 50 Hz.

To avoid inadmissibly high temperatures on the motor the following conditions are to be considered: For duty type S1 it must be ensured that the complete motor is immersed into the cooling medium. For duty type S2 11 minutes as well as for duty type S3 20% with a cycle time of 10 minutes the pump case must be complete immersed into the cooling medium.

The adherence to the duty type S2 and/or S3 is to be ensured by the electrical control.

During disregard one of these conditions for the respective duty type, the motor must be switched off immediately.

Report PTB Ex 02-32109

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order

Braunschweig, May 30, 2002



Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

page 1/1


Blatt 1/1



EG-Baumusterprüfbescheinigung



- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (2) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer
- (3) PTB 08 ATEX 1115 X
- (4) Gerät: Tauchpumpenmotor der Typen D 112 - ...
- (5) Hersteller: Jung Pumpen GmbH
- (6) Anschrift: Industriestraße 4 - 6, 33803 Steinhagen, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 08-18363 festgehalten.
- (10) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit **EN 60079-0:2006**
- (11) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (12) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

 **II 2 G Ex d IIB T4**

Zertifizierungssektor Explosionsschutz

Im Auftrag



Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Direktor und Professor

Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

ZSEx10100d.doc




EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)



- (1) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 94/9/EC
- (2) EC-type-examination Certificate Number: PTB 08 ATEX 1115 X
- (3) Equipment: Submersible pump motors, type D 112 - ...
- (4) Manufacturer: Jung Pumpen GmbH
- (5) Address: Industriestraße 4 - 6, 33803 Steinhagen, Germany
- (6) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (7) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
- (8) The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 08-18363.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with: **EN 60079-0:2006**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment, in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

 **II 2 G Ex d IIB T4**

Zertifizierungssektor Explosionsschutz

By order:



Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Direktor und Professor

Braunschweig, February 3, 2009

sheet 1/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

A n l a g e

- (13) Beschreibung des Gerätes
Bei dem Betriebsmittel handelt es sich um eine drehende elektrische Maschine zum Antrieb von Pumpen. Der Motorteil ist in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d" ausgeführt. Die Stromzufuhr erfolgt über schwere Gummischlauchleitung NSSH04 oder ein mindest gleichwertiges, geprüftes Kabel.
- (14) Prüfbericht PTB Ex 08-18363
- (15) Besondere Bedingungen
Eine Reparatur an den zünddurchschlagsicheren Spalten darf nur entsprechend den konstruktiven Vorgaben des Herstellers erfolgen. Die Reparatur entsprechend den Werten der Tabelle 1 bzw. 2 der EN 60079-1 ist nicht zulässig.
- (16) Zusätzliche Hinweise für den sicheren Betrieb
Für den Ein- und Anbau von Komponenten (Anschlussräume, Durchführungen, Ex-Kabel- und Leitungseinführungen, Anschlusssteile) sind nur solche zugelassen, die mindestens dem auf dem Deckblatt angegebenen Normenstand technisch entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt. Die in den entsprechenden Bescheinigungen der Komponenten aufgeführten Einsatzbedingungen sind dabei unbedingt zu beachten und müssen mindestens den in der vorstehenden EG-Baumusterprüfbescheinigung spezifizierten Einsatzbedingungen entsprechen.
- (17) Für den Abschluss des druckfesten Raumes sind mindestens Schrauben der Festigkeitsklasse AZ-70 zu verwenden.

1. Für den Betrieb am Netz
Die Motoren dieses Typs müssen zusätzlich zu thermisch verzögerten Überstromauslösem durch 2 Temperaturbegrenzer (150 °C) geschützt werden.
2. Für den Betrieb am Umrichter
2.1 Die Motoren müssen durch eine Einrichtung zur direkten Temperaturüberwachung geschützt werden. Diese besteht aus
in die Wicklung eingebauten Temperaturfühlem
(Kaltleiter DIN 44 082-150) und einem Auslösegerät
mit dem Prüfzeichen PTB 3.53 – PTC/A bzw. nach
Richtlinie 94/9/EG auf Funktion geprüft.

Seite 2/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

S C H E D U L E

- (13) Description of equipment
The equipment is a rotary electric machine used for driving pumps. The motor section is designed to Flameproof Enclosure "d" type of protection. For power supply, heavy-duty NSSH04 rubber hose lines are used or tested cables of equivalent or better quality.
- (14) Test Report PTB Ex 08-18363
- (15) Special conditions for safe use
Repairs of the flameproof joints must be made in compliance with the structural specifications provided by the manufacturer. Repairs must not be made on the basis of values specified in tables 1 and 2 of EN 60079-1.
- (16) Additional notes for safe operation
Components attached or installed (terminal compartments, bushings, Ex' cable glands, connectors) must be of a technical standard that at least complies with the specifications on the cover sheet and for which a separate examination certificate has been issued. The operating conditions specified in component certificates must be followed and they must as a minimum conform with the operating conditions specified in the above EC Type Examination Certificate.
Screws complying with strength class A2-70 as a minimum must be used for enclosure of the flameproof chamber.
- (17) For mains operation
Motors of this type must be protected by two temperature limiters (150 °C) in addition to thermally delayed overcurrent releases.
- (18) For converter operation
2.1 The motors must be protected by a device providing for direct temperature monitoring.
temperature sensors embedded in the winding
(PTC resistor DIN 44 082-150) and a tripping device
with test mark PTB 3.53 – PTC/A or function tested
in accordance with Directive 94/9/EC.

The concerted operation of motor and monitoring device will be indicated by a plate additionally provided on the motor.

sheet 2/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Die Zusammengehörigkeit von Motor und Überwachungseinrichtung wird auf dem Motor durch ein Zusatzschild gekennzeichnet.

Überstromschutzeinrichtungen mit stromabhängig verzögerter Auslösung sind hierbei als zusätzliche Überwachung anzusehen.

2.2 Die Motoren werden im Frequenzbereich von 15 Hz bis 50/60 Hz betrieben. Die Ausgangsspannung des Umrichters wird dabei so geregelt, dass im Bereich von 15 Hz bis 50/60 Hz eine annähernd lineare Abhängigkeit zwischen der Spannung und der Frequenz eingehalten wird, d.h. Einhaltung eines praktisch konstanten Maschinenflusses entsprechend den Bemessungsdaten.

Die Strombegrenzung des Umrichters wird höchstens auf den 3fachen Motorstrom eingestellt.

Zusatz- und Überwachungseinrichtungen mit eigener Bescheinigung und Explosionsschutzkennzeichnung sind den am Einsatzort vorliegenden Bedingungen entsprechend auszuwählen.

Überwachungseinrichtungen müssen den Anforderungen nach Richtlinie 94/9/EG, Anhang II, Abschnitt 1.5 und EN 1127-1 genügen.

Weitere einschränkende Hinweise für den sicheren Betrieb sind dem jeweiligen Datenblatt für die Maschinenauslegung zu entnehmen.

Elektrisch-thermische Motorauslegung

Die Datenblätter 01 bis 06 der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 1043 sind gleichzeitig Bestandteil der vorstehenden EG-Baumusterprüfbescheinigung.

- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Direktor und Professor

Braunschweig, 3. Februar 2009

Overcurrent protection devices with current-based delayed tripping must in this context be regarded as additional monitoring devices.

2.2 The motors will be operated within the 15 Hz to 50/60 Hz frequency range. The converter output voltage will be controlled so that within the 15 Hz to 50/60 Hz range an approximately linear relationship between voltage and frequency will be maintained, i.e. that a basically constant machine flow in compliance with the ratings will be maintained.

The converter current limitation will be set at three times the motor current as a maximum.

Supplementary and monitoring devices with their own certificate and explosion protection marking have to be selected so that they comply with the conditions at the place of installation.

Monitoring devices must satisfy the requirements in Directives 94/9/EC, Annex II, section 1.5, and EN 1127-1.

For any additional notes concerning restrictions for safe use, reference is made to the data sheet for the machine design.

Electro-thermal motor design

Data sheets 01 to 06 of EC Type Examination Certificate PTB 02 ATEX 1043 also form part of the above EC Type Examination Certificate.

- (18) Essential health and safety requirements
Met by compliance with the afore-mentioned Standards.

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Direktor und Professor

Braunschweig, February 3, 2009

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Datenblatt 04 zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 1043

der Firma Jung Pumpen GmbH & Co., 33803 Steinhagen, Deutschland

für den Tauchpumpenmotor Typ D 112 - 4 / 110 D bzw. D 112 - 4 / 110 DK

Elektrische Bemessungsdaten

Diese Bescheinigung gilt unter der Voraussetzung, dass sich die Motoren dieses Typs hinsichtlich der elektrischen und thermischen Beanspruchungen nur unwesentlich von dem geprüften Muster unterscheiden, für die folgenden Ausführungen:

Leistung (Aufnahme):	6,39	kW		
Spannung:	218 - 242	380 - 420	655 - 725	V
Strom:	18,8	10,8	6,3	A
Leistungsfaktor:	0,85			
Frequenz:	50 oder 60	Hz		
Drehzahl:	1410 bzw. 1710	min ⁻¹		
Umgebungstemperatur:	max. 40	°C		
I_{Δ}/I_N :	3,9			
Betriebsart:	S1 bei eingetauchtem Motorteil, S2 10 min., S3 15 % ¹⁾			

¹⁾ Spieldauer 10 min.

Die Bescheinigung gilt auch für Motoren mit einer geringeren Leistung, jedoch maximal bis zu 6,39 kW Aufnahmeleistung.
Die entsprechenden Daten sind vom Hersteller auf dem Leistungsschild anzugeben.
Gegenüber den Bemessungswerten darf die Netzspannung bis zu $\pm 5\%$ und die Netzfrequenz bis zu $\pm 2\%$ entsprechend dem Bereich A nach IEC 34-1 schwanken.

Temperaturüberwachung

Bei Motoren mit Kaltleiterschutz muss sichergestellt sein, dass bei festgebremstem Läufer und einem Verhältnis $I_{\Delta}/I_N = 3,9$ die Auslösezeit $t_a = 19$ s mit einer Toleranz von $\pm 20\%$ eingehalten wird. Dabei ist vom kalten Motor (20°C) und einer Netzspannung 400 V bei 50 Hz auszugehen.

Zur Vermeidung unzulässig hoher Temperaturen am Motorteil sind folgende Bedingungen zu beachten:
Bei der Betriebsart S1 muss sichergestellt werden, dass der komplette Motor in das Fördermedium eingetaucht ist.

Bei der Betriebsart S2 10 Minuten sowie bei der Betriebsart S3 15% mit einer Spieldauer von 10 Minuten muss mindestens das Pumpengehäuse komplett in das Fördermedium eingetaucht sein.
Die Einhaltung der Betriebsart S2 bzw. S3 ist durch die elektrische Steuerung zu gewährleisten.
Bei Nichteinhaltung einer dieser Bedingungen für die entsprechende Betriebsart, muss der Motor unverzüglich ausgeschaltet werden.

Prüfbericht PTB Ex 02-32058

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag



Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

Braunschweig, 30. Mai 2002

Blatt 1/1



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

DATA SHEET 04 TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 1043

Manufacturer: Jung Pumpen GmbH & Co., 33803 Steinhagen, Germany

for the submersible-pump motor type D 112 - 4 / 110 D or D 112 - 4 / 110 DK

Ratings

This certificate is valid for the following designs providing the motors of this type differ only negligibly from the sample tested as regards the electrical and thermal stresses:

Power (input):	6,39	kW		
Voltage:	218 - 242	380 - 420	655 - 725	V
Current:	18,8	10,8	6,3	A
Power factor:	0,85			
Frequency:	50 or 60	Hz		
Speed:	1410 or 1710	min ⁻¹		
temperature of cooling medium:	max. 40	°C		
I_{Δ}/I_N ratio:	3,9			
Duty Type:	S1 with immersed motor section, S2 10 min., S3 15% ¹⁾			

¹⁾ cycle time 10 min.

The certificate is also valid for motors with a lower power input, but up to 6,39 kW as a maximum.
The manufacturer must state the corresponding data on the nameplate.

The mains voltage may vary by up to $\pm 5\%$ and the mains frequency by up to $\pm 2\%$ from the rated values, in keeping with range A according to IEC 34-1.

Temperature monitoring

For motors with PTC thermistor are to be ensured that with a locked rotor and a ratio of $I_{\Delta}/I_N = 3,9$, the release time $t_a = 19$ s will be maintained at a tolerance of $\pm 20\%$. This applies for a cold motor (20°C) and a rated voltage of 400 V at 50 Hz.

To avoid inadmissibly high temperatures on the motor the following conditions are to be considered:

For duty type S1 it must be ensured that the complete motor is immersed into the cooling medium.

For duty type S2 10 minutes as well as for duty type S3 15% with a cycle time of 10 minutes the pump case must be completely immersed into the cooling medium.

The adherence to the duty type S2 and/or S3 is to be ensured by the electrical control.

During disregard one of these conditions for the respective duty type, the motor must be switched off immediately.

Report PTB Ex 02-32058

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order



Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

Braunschweig, May 30, 2002

page 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Datenblatt 05 zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 1043

der Firma Jung Pumpen GmbH & Co., 33803 Steinhausen, Deutschland

für den Tauchpumpenmotor Typ D 112 - 4 / 140 D bzw. D 112 - 4 / 140 DK

Elektrische Bemessungsdaten

Diese Bescheinigung gilt unter der Voraussetzung, dass sich die Motoren dieses Typs hinsichtlich der elektrischen und thermischen Beanspruchungen nur unwesentlich von dem geprüften Muster unterscheiden, für die folgenden Ausführungen:

Leistung (Aufnahme):	8,25	kW		
Spannung:	218 - 242	380 - 420	655 - 725	V
Strom:	24,5	14,2	8,2	A
Leistungsfaktor:	0,86 - 0,80			
Frequenz:	50 oder 60			
Drehzahl:	1409 bzw. 1709			
Umgebungstemperatur:	max.	40	°C	
I_{Δ}/I_N :	3,9			

Betriebsart: S1 bei eingetauchtem Motorteil, S2 11 min., S3 15 %¹⁾

¹⁾ Spieldauer 10 min.

Die Bescheinigung gilt auch für Motoren mit einer geringeren Leistung, jedoch maximal bis zu 8,25 kW Aufnahmeleistung.
Die entsprechenden Daten sind vom Hersteller auf dem Leistungsschild anzugeben.

Gegenüber den Bemessungswerten darf die Netzspannung bis zu $\pm 5\%$ und die Netzfrequenz bis zu $\pm 2\%$ entsprechend dem Bereich A nach IEC 34-1 schwanken.

Temperaturüberwachung

Bei Motoren mit Kaltleiterschutz muss sichergestellt sein, dass bei festgebremstem Läufer und einem Verhältnis $I_{\Delta}/I_N = 3,9$ die Auslösezeit $t_A = 20,6$ s mit einer Toleranz von $\pm 20\%$ eingehalten wird. Dabei ist vom kalten Motor (20°C) und einer Netzspannung 400 V bei 50 Hz auszugehen.

Zur Vermeidung unzulässig hoher Temperaturen am Motorteil sind folgende Bedingungen zu beachten: Bei der Betriebsart S1 muss sichergestellt werden, dass der komplette Motor in das Fördermedium eingetaucht ist.

Bei der Betriebsart S2 11 Minuten sowie bei der Betriebsart S3 15% mit einer Spieldauer von 10 Minuten muss mindestens das Pumpengehäuse komplett in das Fördermedium eingetaucht sein.

Die Einhaltung der Betriebsart S2 bzw. S3 ist durch die elektrische Steuerung zu gewährleisten. Bei Nichterhaltung einer dieser Bedingungen für die entsprechende Betriebsart, muss der Motor unverzüglich ausgeschaltet werden.

Prüfbericht PTB Ex 02-32058

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, 30. Mai 2002

Im Auftrag



A. Engel
Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

Blatt 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

DATA SHEET 05 TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 1043

Manufacturer: Jung Pumpen GmbH & Co., 33803 Steinhausen, Germany

for the submersible-pump motor type D 112 - 4 / 140 D or D 112 - 4 / 140 DK

Ratings

This certificate is valid for the following designs providing the motors of this type differ only negligibly from the sample tested as regards the electrical and thermal stresses:

Power (input):	8,25	kW		
Voltage:	218 - 242	380 - 420	655 - 725	V
Current:	24,5	14,2	8,2	A
Power factor:	0,86 - 0,80			
Frequency:	50 or 60			
Speed:	1409 or 1709			
temperature of cooling medium:	max.	40	°C	
I_{Δ}/I_N ratio:	3,9			

Duty Type: S1 with immersed motor section, S2 11 min., S3 15%¹⁾

¹⁾ cycle time 10 min.

The certificate is also valid for motors with a lower power input, but up to 8,25 kW as a maximum. The manufacturer must state the corresponding data on the nameplate.

The mains voltage may vary by up to $\pm 5\%$ and the mains frequency by up to $\pm 2\%$ from the rated values, in keeping with range A according to IEC 34-1.

Temperature monitoring

For motors with PTC thermistor are to be ensured that with a locked rotor and a ratio of $I_{\Delta}/I_N = 3,9$, the release time $t_A = 20,6$ s will be maintained at a tolerance of $\pm 20\%$. This applies for a cold motor (20°C) and a rated voltage of 400 V at 50 Hz.

To avoid inadmissibly high temperatures on the motor the following conditions are to be considered:

For duty type S1 it must be ensured that the complete motor is immersed into the cooling medium.

For duty type S2 11 minutes as well as for duty type S3 15% with a cycle time of 10 minutes the pump case must be completely immersed into the cooling medium.

The adherence to the duty type S2 and/or S3 is to be ensured by the electrical control.

During disregard one of these conditions for the respective duty type, the motor must be switched off immediately.

Report PTB Ex 02-32058

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, May 30, 2002

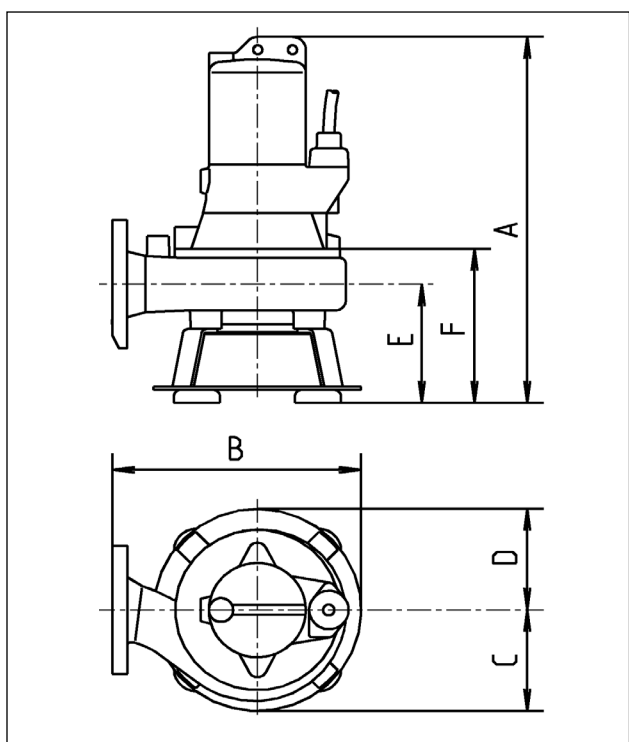
By order



A. Engel
Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor

page 1/1

Technische Daten • Technical data • Caractéristiques techniques • Technische gegevens •
 Dados técnicos • Dati tecnici • Tekniska data • Dane techniczne • Technické údaje • Technické
 údaje • Műszaki adatok • Date tehnicе





Type	DN	A	B	C	D	E	F
10/2 AW1	65	500	375	130	130	150	200
15/2 AW1	65	500	375	130	130	150	200
25/2 AW1	65	500	375	130	130	150	200
35/2 AW1	65	500	375	130	130	150	200
45/2 AW1	65	565	375	130	130	135	185
15/4 AW2	65	520	400	140	130	135	225
25/4 AW2	65	520	400	140	130	135	225
35/4 AW2	65	555	400	140	130	135	225
45/4 AW2	65	605	415	140	130	140	225
25/2 BW1	80	550	390	140	140	195	260
35/2 BW1	80	585	390	140	140	195	260
45/2 BW1	80	640	390	140	140	195	260
75/2 BW1	80	720	410	140	140	195	260
100/2 BW1	80	780	410	140	140	195	260
15/4 BW1	80	560	375	140	140	195	260
25/4 BW1	80	560	375	140	140	195	260
35/4 BW1	80	590	375	140	140	195	260
45/4 BW2	80	705	500	200	175	215	325
55/4 BW2	80	775	500	200	175	215	325
75/4 BW2	80	775	500	200	175	215	325
100/4 BW2	80	835	500	200	175	215	325
45/2 CW1	100	670	405	140	140	220	290
75/2 CW1	100	750	425	140	140	220	290
100/2 CW1	100	810	425	140	140	220	290
10/4 CW1	100	590	390	140	140	220	290
15/4 CW1	100	590	390	140	140	220	290
25/4 CW1	100	590	390	140	140	220	290
35/4 CW1	100	620	390	140	140	220	290
45/4 CW2	100	715	490	190	190	240	335
55/4 CW2	100	785	490	190	190	240	335
75/4 CW2	100	785	490	190	190	240	335
100/4 CW3	100	865	495	210	175	230	355



Leistung • Performance • Puissances • Capaciteit • Potência • Prestazioni • Effekt • Wydajności i moce • Výkony • Výkony • Teljesítmény • Capacități

H [m]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	
10/2 AW1	45	37	31	27	22	19	16	13	10	7											
15/2 AW1	50	45	37	33	28	25	22	20	17	15	10										
25/2 AW1	68	61	55	51	46	41	37	33	30	27	22	16	9								
35/2 AW1	82	80	76	70	65	59	56	52	48	44	38	32	26	19	11	2					
45/2 AW1	95	90	84	78	75	72	64	60	54	52	46	41	37	30	24	18	8				
15/4 AW2	63	57	51	45	39	33	24	13													
25/4 AW2	73	67	62	57	52	46	38	29	18	6											
35/4 AW2	93	89	84	79	73	67	59	50	40	30	9										
45/4 AW2						90	81	75	68	60	41	8									Q [m³/h]

H [m]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	
25/2 BW1		68	62	55	49	43	38	35	31	27	15										
35/2 BW1	90	85	80	74	70	65	60	57	53	50	43	36	29	20	5						
45/2 BW1			85	78	72	66	61	57	54	46	41	35	27	12							
75/2 BW1								80	74	65	59	53	46	36	26	12					
100/2 BW1												82	75	67	60	51	40	29	14		
15/4 BW1	80	71	60	50	42	34	27	18	4												
25/4 BW1	95	84	74	64	55	47	40	32	21	9											
35/4 BW1	115	107	98	90	82	75	68	59	49	35	10										
45/4 BW2	138	128	119	110	105	98	90	80	69	57	31										
55/4 BW2							110	100	93	83	60	34									
75/4 BW2	170	159	152	147	142	136	130	124	117	110	90	67	38	5							
100/4 BW2	180	176	170	165	160	155	150	145	138	131	116	97	73	44	8						Q [m³/h]

H [m]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	
45/2 CW1				84	74	67	60	54	50	46	38	29	17	5							
75/2 CW1						95	85	77	71	67	61	55	47	39	28	11					
100/2 CW1														70	62	52	39	25	9		
10/4 CW1	68	51	37	26	15	11															
15/4 CW1	85	69	56	46	37	28	18	5													
25/4 CW1			70	59	50	41	32	23	11												
35/4 CW1	120	109	100	90	82	74	63	49	34	21											
45/4 CW2	140	130	118	108	98	85	79	68	56	43											
55/4 CW2	151	145	134	122	109	105	95	88	78	67	37										
75/4 CW2	180	170	160	150	143	136	126	118	109	101	84	58	19								
100/4 CW3	230	223	216	208	200	193	184	173	168	158	138	116	85	29							Q [m³/h]

		10/2 AW1	15/2 AW1	25/2 AW1	35/2 AW1	45/2 AW1
	[kg]	43	43	43	46	51
	PN 6 /10	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65
	[mm]	65	65	65	65	65
	S2	35 min	30 min	22 min	24 min	15 min
	S3*	50 %	45 %	35 %	35 %	20 %
Ex Motor		D 90-2/75 E	D 90-2/75 E	D 90-2/75 E	D 90-2/110 C	D 90-2/150 A
	PTB 08	ATEX 1113X 01	ATEX 1113X 01	ATEX 1113 X 01	ATEX 1113 X 01	ATEX 1113 X 01
	 II 2 G	Ex db IIB T4 Gb	Ex db IIB T4 Gb	Ex db IIB T4 Gb	Ex db IIB T4 Gb	Ex db IIB T4 Gb
P1 / P2	[kW]	1,7 / 1,4	2,1 / 1,7	2,9 / 2,3	4,1 / 3,3	6,0 / 5,0
U	[V]	3/PE ~400	3/PE ~400	3/PE ~400	3/PE ~400	3/PE ~400
f	[Hz]	50	50	50	50	50
I	[A]	3,3	3,8	4,9	7,1	9,4
cos phi		0,78	0,82	0,86	0,84	0,88
n	[min ⁻¹]	2900	2900	2900	2900	2900

		15/4 AW2	25/4 AW2	35/4 AW2	45/4 AW2
	[kg]	49	50	53	55
	PN 6 /10	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65
	[mm]	65	65	65	65
	S2	35 min	15 min	12	7 min
	S3*	40 %	25 %	20 %	10 %
EX Motor		D 90-4/75 D	D 90-4/75 D	D 90-4/110 C	D 90-4/150 A
	PTB 08	ATEX 1113 X 01	ATEX 1113 X 01	ATEX 1113 X 01	ATEX 1113 X 01
	 II 2 G	Ex db IIB T4 Gb	Ex db IIB T4 Gb	Ex db IIB T4 Gb	Ex db IIB T4 Gb
P1 / P2	[kW]	1,8 / 1,4	2,7 / 2,0	4,2 / 3,1	5,6 / 4,3
U	[V]	3/PE ~400	3/PE ~400	3/PE ~400	3/PE ~400
f	[Hz]	50	50	50	50
I	[A]	3,5	4,6	7,8	9,8
cos phi		0,78	0,84	0,78	0,82
n	[min ⁻¹]	1450	1450	1450	1360

- * Beispiel für 40%: 4 min Betrieb und 6 min Pause (Spieldauer 10 min.)
- * Example for 40%: 4 min. operation and 6 min. rest (Cycle duration 10 min.)
- * Exemple: 40% = 4 min de service et 6 min de pause (Durée du jeu 10 min)
- * Exemplo para 40%: 4 min. operação e 6 min. pausa (duração de ciclo 10 min.)
- * Esempio: 40%: 4 min. di funzionamento + 6 min. di pausa (durata del ciclo 10 min.)
- * Exempel med 40 %: 4 min. drift och 6 min. paus (speltid 10 min.)
- * Przykładowo 40%: 4 min pracy i 6 min przerwy (Czas cyklu 10 min)
- * Příklad 40%: 4 min. provoz a 6 min. přestávka (trvání pracovního cyklu 10 min.)
- * Priklad 40%: 4 min prevádzka a 6 min prestávka (doba trvania cyklu 10 min)
- * Példa 40%: 4 perc üzem és 6 perc szünet (ciklusidő 10 perc)
- * Exemplu 40%: 4 min funcționare și 6 min pauză (timp aproximativ 10 min)

		25/2 BW1	35/2 BW1	45/2 BW1	75/2 BW1	100/2 BW1	15/4 BW1
	[kg]	46	49	56	96	116	47
	PN 6/10	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80
	[mm]	80	80	80	80	80	80
	S2	14 min	14 min	15	20 min	20 min	30 min
	S3*	25 %	25 %	20 %	25 %	20 %	35 %
EX		D 90-2/ 75 E	D 90-2/110 C	D 90-2/150 A	D 112-2/140 D	D 112-2/200 D	D 90-4/ 75 D
Motor	PTB 08	ATEX 1113 X 01	ATEX 1113 X 01	ATEX 1113 X 01	ATEX 1115 X	ATEX 1115 X	ATEX 1113 X 01
		Ex db IIB T4 Gb	Ex db IIB T4 Gb	Ex db IIB T4 Gb	Ex d IIB T4	Ex d IIB T4	Ex db IIB T4 Gb
P1 / P2	[kW]	3,27 / 2,55	4,84 / 3,95	6,0 / 5,0	8,05 / 6,8	12,2 / 10,7	2,2 / 1,7
U	[V]	3/PE ~400	3/PE ~400	3/PE ~400	3/PE ~400/690	3/PE ~400/690	3/PE ~400
f	[Hz]	50	50	50	50	50	50
I	[A]	5,4	8,2	9,4	13,7 / 7,9	21,0 / 12,2	4,0
cos phi		0,87	0,86	0,88	0,85	0,88	0,82
n	[min ⁻¹]	2800	2900	2900	2900	2900	1450
		25/4 BW1	35/4 BW1	45/4 BW2	55/4 BW2	75/4 BW2	100/4 BW2
	[kg]	47	51	73	109	113	136
	PN 6/10	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80
	[mm]	80	80	80	80	80	80
	S2	15 min	11 min	7 min	10 min	11 min	20 min
	S3*	25 %	20 %	10 %	15 %	10 %	20 %
EX		D 90-4/ 75 D	D 90-4/110 C	D 90-4/150 A	D 112-4/110 D	D 112-4/140 D	D 112-4/200 B
Motor	PTB 08	ATEX 1113 X 01	ATEX 1113 X 01	ATEX 1113 X 01	ATEX 1115 X	ATEX 1115 X	ATEX 1115 X
		Ex db IIB T4 Gb	Ex db IIB T4 Gb	Ex db IIB T4 Gb	Ex d IIB T4	Ex d IIB T4	Ex d IIB T4
P1 / P2	[kW]	2,8 / 2,1	4,2 / 3,2	5,5 / 4,2	6,39 / 5,1	8,25 / 6,7	10,0 / 8,4
U	[V]	3/PE ~400	3/PE ~400	3/PE ~400	3/PE ~400/690	3/PE ~400/690	3/PE ~400/690
f	[Hz]	50	50	50	50	50	50
I	[A]	4,7	7,8	9,6	11,0 / 6,4	14,2 / 8,2	17,6 / 10,2
cos phi		0,85	0,79	0,81	0,84	0,83	0,82
n	[min ⁻¹]	1450	1450	1355	1450	1450	1450
		45/2 CW1	75/2 CW1	100/2 CW1	10/4 CW1	15/4 CW1	25/4 CW1
	[kg]	51	98	110	49	49	49
	PN 6/10	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100
	[mm]	100	100	100	100	100	100
	S2	15 min	20 min	20 min	35 min	20 min	11 min
	S3*	20 %	25 %	20 %	40 %	30 %	20 %
EX		D 90-2/150 A	D 112-2/140 D	D 112-2/200 D	D 90-4/75	D 90-4/ 75 D	D 90-4/75 D
Motor	PTB 08	ATEX 1113 X 01	ATEX 1115 X	ATEX 1115 X	ATEX 1113 X 01	ATEX 1113 X 01	ATEX 1113 X 01
		Ex db IIB T4 Gb	Ex d IIB T4	Ex d IIB T4	Ex db IIB T4 Gb	Ex db IIB T4 Gb	Ex db IIB T4 Gb
P1 / P2	[kW]	6,0 / 5,0	8,05 / 6,8	12,2 / 10,7	1,8 / 1,4	2,4 / 1,9	2,8 / 2,1
U	[V]	3/PE ~400	3/PE ~400/690	3/PE ~400/690	3/PE ~400	3/PE ~400	3/PE ~400
f	[Hz]	50	50	50	50	50	50
I	[A]	9,4	13,7 / 7,9	21,0 / 12,2	3,6	4,4	4,7
cos phi		0,88	0,85	0,88	0,77	0,83	0,85
n	[min ⁻¹]	2900	2900	2900	1450	1450	1450
		35/4 CW1	45/4 CW2	55/4 CW2	75/4 CW2	100/4 CW3	
	[kg]	53	81	113	117	139	
	PN 6/10	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	
	[mm]	100	100	100	100	100	
	S2	12 min	7 min	10 min	11 min	10 min	
	S3*	20 %	10 %	15 %	15 %	15 %	
EX		D 90-4/110 C	D 90-4/150 A	D 112-4/110 D	D 112-4/140 D	D 112-4/200 B	
Motor	PTB 08	ATEX 1113 X 01	ATEX 1113 X 01	ATEX 1115 X	ATEX 1115 X	ATEX 1115 X	
		Ex db IIB T4 Gb	Ex db IIB T4 Gb	Ex d IIB T4	Ex d IIB T4	Ex d IIB T4	
P1 / P2	[kW]	4,0 / 3,0	5,3 / 4,1	6,39 / 5,1	8,25 / 6,6	12,95 / 10,6	
U	[V]	3/PE ~400	3/PE ~400	3/PE ~400/690	3/PE ~400/690	3/PE ~400/690	
f	[Hz]	50	50	50	50	50	
I	[A]	7,4	9,3	11,0 / 6,4	14,2 / 8,2	20,3 / 11,7	
cos phi		0,77	0,82	0,84	0,83	0,85	
n	[min ⁻¹]	1450	1450	1450	1450	1450	

SCHALTUNG - CIRCUITRY

Schaltungsänderungen sind unter Verwendung von Quetschverbindern (X) zwischen Coni-Steckverbindung (Y) und Einbaumotor vorzunehmen. Die neue Quetschverbindung muss fachgerecht hergestellt werden.

Alterations to the circuitry are to be made using crimp connectors (X) between the conical plug connection (Y) and the built-in motor. The new crimp connection must be professionally made.

Les changements de câblage sont à effectuer en utilisant des sertisages (X) entre fiche Coni (Y) et moteur encastré. La nouvelle connexion sortie doit être fabriquée de manière qualifiée.

Schakelingswijzigingen moeten worden uitgevoerd met gebruikmaking van knelverbindingen (X) tussen de Coni-aansluiting (Y) en de inbouwmotor. De nieuwe knelverbinding moet professioneel worden aangebracht.

Alterações nos circuitos devem ser efetuadas utilizando conectores de ligação "Crimp" (X) e conectores "plug" cónicos (Y) e motor encastrado. A nova conexão de ligação deve ser efetuada por profissional qualificado.

Le modifiche ai circuiti devono essere apportate utilizzando connettori a compressione (X) tra il connettore a cono (Y) e il motore integrato. I connettori a compressione nuovi devono essere prodotti secondo lo stato dell'arte.

Kredsløbsændringer skal foretages ved brug af klemmeforbindelser (X) mellem conistikforbindelse (Y) og indbygningsmotoren. Den nye klemmeforbindelse skal fremstilles fagligt korrekt.

Kopplingsändringar ska genomföras med hjälp av presskopplingar (X) mellan Coni-anslutningsdon (Y) och de inbyggda motorer. De nya presskopplingarna måste upprättas på ett korrekt sätt.

Kytentämuutoksissa Coni-liittimien (Y) ja kiinteästi asennetun moottorin välissä tulee käyttää puristusliittimiä (X). Uusi puristusliitos on tehtävä asiantuntevasti.

Zmiany przełączenia realizowane są przy stosowaniu połączeń zaciskowych (X) między złączem wtykowym Coni (y) i silnikiem. Nowe połączenie zaciskowe należy wykonać fachowo.

Změny spinání je třeba provádět za použití stlačitelných spojů (X) mezi násvuvným kontaktem Coni (Y) a motorem. Nový stlačitelný spoj musí být vytvořen odborně.

Zmeny v zapojení je možné vykonať za použitia lisovaných spojok (X) medzi Coni konektorom (Y) a vstavaným motorom. Nové lisované spojenie musí byť odborné zhotovené.

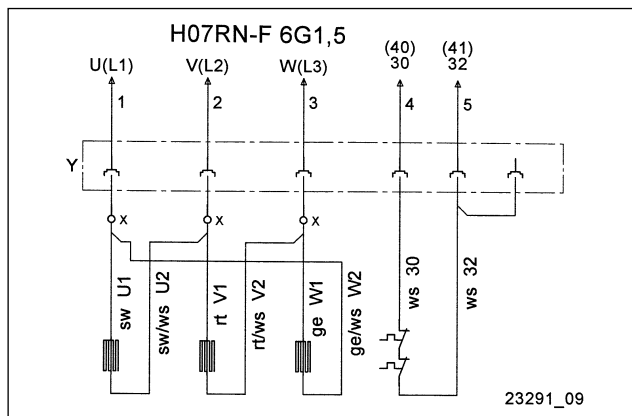
A kapcsolás megváltoztatásához sajtolható csatlakozókat (X) kell használni a kúpos-dugaszolható csatlakozás (Y) és a beépített motor között.

Modificările de conectare trebuie efectuate cu folosirea de conectori de compresie (X) între ansamblul de conectare (Y) și motorul încorporat. Noua conexiune de compresie trebuie făcută în mod profesionist.

Изменения схемы производить с применением обжимателей (X) между разъемным соединением Coni (Y) и встроенным двигателем. Новое обжимное соединение должно быть выполнено квалифицированно.

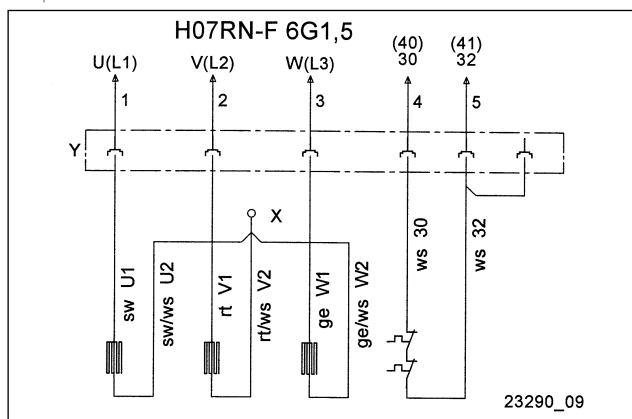
Δ-Schaltung, niedrige Spannung - Δ-Circuitry for low voltage

Δ-Câblage pour basse tension Δ-Schakeling voor lage spanning Δ-Circuitos para baixa tensão Δ-Circuito per bassa tensione Δ-kredsløb til lavspænding Δ-koppling för låg spänning Δ-Kolmiokytkentä, alhainen jännite Δ-Przełączenie na niskie napięcie Δ-Zapínání pro nízké napětí Δ-Zapojenie pre nízke napätie Δ-Kapcsolás kisfeszültségűnél Δ-Conectare pentru tensiune joasă Δ-соединение для, низкое напряжение



Y-Schaltung, hohe Spannung - Y-Circuitry for high voltage

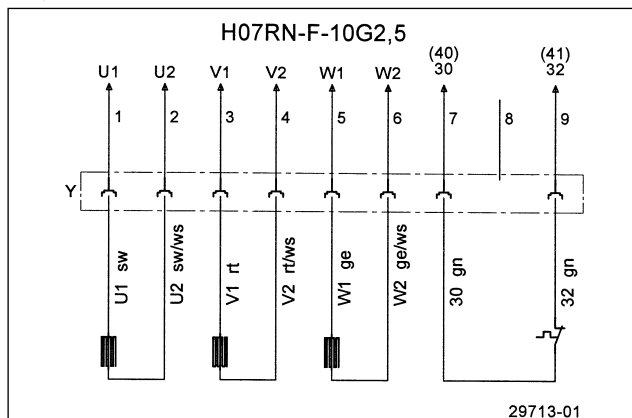
Y-Câblage pour haute tension Y-Schakeling voor hoge spanning Y-Circuitos para alta tensão Y-Circuito alta tensione Y-kredsløb til højspænding Y-koppling för hög spänning Y-Tähtikytkentä, korkea jännite Y-Przełączenie na wysokie napięcie Y-Zapínání pro vysoké napětí Y-Zapojenie pre vysoké napätie Y-Kapcsolás nagyfeszültségűnél Y-Conectare pentru tensiune înaltă Y-соединение для, высокое напряжение



Y-Schaltung, hohe Spannung - Y-Circuitry for high voltage

55/2 - 100/4

Y-Câblage pour haute tension Y-Schakeling voor hoge spanning Y-Circuitos para alta tensão Y-Circuito alta tensione Y-kredsløb til højspænding Y-koppling för hög spänning Y-Tähtikytkentä, korkea jännite Y-Przełączenie na wysokie napięcie Y-Zapínání pro vysoké napětí Y-Zapojenie pre vysoké napätie Y-Kapcsolás nagyfeszültségűnél Y-Conectare pentru tensiune înaltă Y-соединение для, высокое напряжение



MALÁ POMOC PŘI PORUCHÁCH

Čerpadlo nefunguje

- Zkontrolovat síťové napětí (nepoužívat zkoušečku - měřič napětí)
- Pojistka je vadná = popřípadě příliš slabá (viz Elektrické zapojení)
- Síťový přívod je poškozený = opravu jen od výrobce

Čerpadlo běží, ale nečerpá

- Tlakové potrubí popř. hadici vyprázdnit, aby se otevřela zpětná klapka a vzduch mohl uniknout z prstencového tělesa.
- Odvzdušnění komory čerpadla vyšroubováním uzavíracího šroubu "LUFT" (vzduch)

Oběžné kolo volného toku je blokováno

- Tuhé a vláknité látky se usadily v prstencovém tělese (viz Údržba)

Snižovaný výkon čerpadla

- Oběžné kolo volného toku je ucpané (viz Údržba)
- Oběžné kolo volného toku je opotřebované = vyměnit (vyžádat servis)
- Nesprávný směr otáčení = vyměnit 2 fáze přívodního vedení

MALÁ POMOC PRI PORUCHÁCH

Čerpadlo nefunguje

- Preskúmať sieťové napätie (nepoužívať skúšačku - merač napätia)
- Poistka je chybná = prípadne príliš slabá (pozri elektrickú prípojku)
- Sieťový prívod je poškodený = opravu môže uskutočniť len výrobca

Čerpadlo beží, ale nečerpá

- Tlakové potrubie príp. hadicu treba vyprázdniť, aby sa otvorila spätná klapka a vzduch mohol uniknúť z prstencovej komory
- Odvzdušnenie komory čerpadla vytočením uzatváracej skrutky "LUFT" (vzduch)

Obežné koleso voľného toku je blokováno

- Tuhé a vláknité látky sa usadili v prstencovej komore (pozri Údržba)

Znížený výkon čerpadla

- Obežné koleso voľného toku je zapchaté (pozri Údržba)
- Obežné koleso voľného toku je opotrebované = treba ho vymeniť
- Nesprávny smer otáčania = vymeniť 2 fázy prívodného vedenia

KIS SEGÍTSÉG ZAVAROK ESETÉRE

A pumpa nem működik.

- Ellenőrizze a hálózati feszültséget (használgjon kis ellenőrző-ceruzát).
- Hibás biztosíték = esetleg túl gyenge (lásd az elektromos csatlakoztatásról szóló részt)
- A hálózati bevezető csatlakozás károsodott = A javítást csak a gyártó végezheti.

A pumpa működik, de nem áramoltat.

- Űrítse a nyomócsövet, ill a tömlőt, hogy a visszacsapó-fedő kinyíljon és a gyűrűs foglalatból távozhasson a levegő.
- Szellőztesse a pumpa foglalatát a "LUFT" (Levegő) feliratú zárócsavar kifordításával.

A szabadáram kereke blokkolva

- Szilárd, vagy szálkás anyagok ülepedtek le a gyűrűs foglalatban (lásd a karbantartás fejezetet).

Alacsony szállítási teljesítmény

- A szabadáram kereke eltömődött. (Lásd a karbantartás fejezetet).
- A szabadáram kereke elzáródott = cserélje ki.
- Rossz forgási irány = Cserélje fel a bevezető csatlakozás 2 fázisát.

AJUTOR LA DERANJAMENTE

Pompa nu merge

- verificați tensiunea de alimentare (nu utilizați creionul de tensiune)
- siguranța defectă = eventual prea slabă (vezi conexiunea electrică)
- alimentarea la rețea defectă = reparație efectuată doar de către producător

Pompa merge, dar nu pompează

- goliți conducta, respectiv furtunul de alimentare pentru ca supapa fluture să se deschidă și aerul din carcasa inelară să poată ieși
- evacuați aerul din carcasa pompei prin deșurubarea șurubului de închidere "LUFT" (Aer).

Rotorul de curgere blocat

- fibre și materii solide s-au blocat în carcasa inelară (vezi Întreținere)

Capacitate de pompare scăzută

- rotor de curgere înfundat (vezi Întreținere)
- rotor de curgere uzat = înlocuire
- direcție greșită de rotație = se inversează 2 faze ale cablului de alimentare



Jung Pumpen GmbH
Industriestr. 4-6
33803 Steinhagen
Deutschland
Tel. +49 5204 170
kd@jung-pumpen.de

Pentair Water Italy Srl
Via Masaccio, 13
56010 Lugnano - Pisa
Italia
Tel. +39 050 716 111
info@jung-pumpen.it

Pentair Water Polska Sp. z o.o.
ul. Plonów 21
41-200 Sosnowiec
Polska
Tel. +48 32 295 1200
info@pl.jungpumpen@pentair.com