

Wilo-Atmos GIGA-I/-B... ATEX
Wilo-Vero... IPL-N/DPL-N... ATEX



de Zusatzanleitung
en Additional instructions

fr Instructions supplémentaires
nl Aanvullende instructies



Deutsch	4
English	17
Français	30
Nederlands	44

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Anleitung	5
2	Sicherheitsrelevante Informationen	5
2.1	Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen	5
2.2	Personalqualifikation	6
2.3	Pflichten des Betreibers	6
2.4	Sicherheitshinweise für Montage- und Wartungsarbeiten	6
2.5	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	6
2.6	Unzulässige Betriebsweisen	6
2.7	Restgefahren	7
3	Transport- und Zwischenlagerung	7
4	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
5	Beschreibung der Pumpe	7
5.1	Kennzeichnung	7
5.2	Zulässige Betriebsverhältnisse	8
5.3	Betrieb mit brennbaren Flüssigkeiten und Explosions- schutz	10
6	Hinweise zur Aufstellung und Inbetriebnahme	10
6.1	Kupplung/Kupplungsschutz	10
6.2	Freigängigkeit der Antriebswelle	10
6.3	Elektrischer Anschluss	11
6.4	Erdung	11
6.5	Trockenlaufschutz	11
6.6	Probelauf mit Produkt	11
6.7	Zündquellenüberwachung	11
7	Hinweise zum Betrieb	12
7.1	Unzulässige Betriebsweisen	12
7.2	Explosionsschutz	12
8	Hinweise zur Wartung	15
8.1	Motorlager	15
8.2	Statische Dichtungen	16
8.3	Kupplungsschutz	16
8.4	Gleitringdichtung	16
8.5	Freigängigkeit der Antriebswelle	16

1 Über diese Anleitung

Die Einbau- und Betriebsanleitung (bzw. Zusatz-Einbau- und Betriebsanleitung) ist ein fester Bestandteil des Produkts. Vor allen Tätigkeiten diese Anleitung lesen und jederzeit zugänglich aufbewahren. Das genaue Beachten dieser Anleitung ist die Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Handhabung des Produkts.

Alle Angaben und Kennzeichnungen am Produkt beachten. Die Einbau- und Betriebsanleitung entspricht der Ausführung des Gerätes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen bei Drucklegung.

Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.

2 Sicherheitsrelevante Informationen

Diese Zusatz-Einbau- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, die bei Aufstellung, Betrieb, Überwachung und Wartung beachtet werden müssen.

Missachtung dieser Betriebsanleitung hat eine Gefährdung für Personen, die Umwelt und des Produkts/der Anlage zur Folge und führt zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche. Eine Missachtung zieht beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich:

- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen sowie elektromagnetische Felder
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen
- Sachschäden
- Versagen wichtiger Funktionen des Produkts/der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Wartungs- und Reparaturverfahren.

Zusätzlich die Anweisungen und Sicherheitshinweise in den weiteren Kapiteln beachten!

Neben der vorliegenden Zusatz-Einbau- und Betriebsanleitung müssen folgende Einbau- und Betriebsanleitungen beachtet werden:

- Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpenbaureihe
- Einbau- und Betriebsanleitung für den Motor

Diese Anleitungen berücksichtigen nicht die ortsbezogenen Bestimmungen, für deren Einhaltung der Betreiber und das von ihm hinzugezogene Montagepersonal verantwortlich ist.

Für zusätzliche Informationen und Hinweise oder im Schadensfall den Wilo-Service-International kontaktieren.

2.1 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen

In dieser Einbau- und Betriebsanleitung werden Sicherheitshinweise für Sach- und Personenschäden verwendet und unterschiedlich dargestellt:

- Sicherheitshinweise für Personenschäden beginnen mit einem Signalwort und haben ein entsprechendes **Symbol vorangestellt**.
- Sicherheitshinweise für Sachschäden beginnen mit einem Signalwort und werden **ohne** Symbol dargestellt.

Signalwörter

- **Gefahr!**
Missachtung führt zum Tod oder zu schwersten Verletzungen!
- **Warnung!**
Missachtung kann zu (schwersten) Verletzungen führen!
- **Vorsicht!**
Missachtung kann zu Sachschäden führen, ein Totalschaden ist möglich.
- **Hinweis!**
Nützlicher Hinweis zur Handhabung des Produkts

Symbole

In dieser Anleitung werden die folgenden Symbole verwendet:



Allgemeines Gefahrensymbol



Gefahr vor elektrischer Spannung



Warnung vor heißen Oberflächen



Besonderer Sicherheitshinweis: Explosionsschutz



Persönliche Schutzausrüstung: Gehörschutz tragen.



Hinweise

2.2 Personalqualifikation

Das Personal muss:

- In den lokal gültigen Unfallverhütungsvorschriften unterrichtet sein.
- Die Einbau- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers beachten.

Das Personal muss die folgenden Qualifikationen haben:

- Elektrische Arbeiten: Eine Elektrofachkraft muss die elektrischen Arbeiten ausführen.
- Montage-/Demontearbeiten: Die Fachkraft muss im Umgang mit den notwendigen Werkzeugen und erforderlichen Befestigungsmaterialien ausgebildet sein.
- Die Bedienung muss von Personen ausgeführt werden, die in die Funktionsweise der kompletten Anlage unterrichtet wurden.
- Wartungsarbeiten: Die Fachkraft muss im Umgang mit den verwendeten Betriebsmitteln und deren Entsorgung vertraut sein.

Definition „Elektrofachkraft“

Eine Elektrofachkraft ist eine Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrung, die die Gefahren von Elektrizität erkennen **und** vermeiden kann.

Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals muss der Betreiber sicherstellen. Liegen dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, muss das Personal geschult und unterwiesen werden. Falls erforderlich kann das im Auftrag des Betreibers durch den Hersteller des Produkts erfolgen.

2.3 Pflichten des Betreibers

- Einbau- und Betriebsanleitung in der Sprache des Personals zur Verfügung stellen.
- Die benötigte Ausbildung des Personals für die angegebenen Arbeiten sicherstellen.
- Verantwortungsbereich und Zuständigkeiten des Personals sicherstellen.
- Das Personal über die Funktionsweise der Anlage unterrichten.
- Gefährdungen durch elektrischen Strom ausschließen.
- Gefährliche Bauteile (extrem kalt, extrem heiß, drehend usw.) mit einem bauseitigen Berührungsschutz ausstatten.
- Leckagen gefährlicher Fördermedien (z.B. explosiv, giftig, heiß) so abführen, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Nationale gesetzliche Bestimmungen einhalten.
- Leicht entzündliche Materialien grundsätzlich vom Produkt fernhalten.
- Das Einhalten der Vorschriften zur Unfallverhütung sicherstellen.
- Das Einhalten lokaler oder genereller Vorschriften [z. B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sicherstellen.

Direkt am Produkt angebrachte Hinweise beachten und dauerhaft lesbar halten:

- Warn- und Gefahrenhinweise
- Typenschild
- Drehrichtungspfeil/Fließrichtungssymbol
- Beschriftung von Anschlüssen

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen genutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und sie die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

2.4 Sicherheitshinweise für Montage- und Wartungsarbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich auch durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Die Arbeiten an dem Produkt/an der Anlage dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden. Die in der Einbau- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Produktes/der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

2.5 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung gefährden die Sicherheit des Produktes/ Personals und setzen die vom Hersteller abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit außer Kraft.

- Veränderungen des Produkts nur nach Absprache mit dem Hersteller vornehmen.
- Nur Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör verwenden.
Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

2.6 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ dieser Zusatz-Einbau- und Betriebsanleitung gewährleistet.

Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- oder überschritten werden.

2.7 Restgefahren

Folgende Restgefahren können von den Pumpen ausgehen:



Die Pumpen und Ausrüstungsteile, wie der Montageflansch und die Abdichtung (Gleitringdichtung, Flachdichtung einschließlich der Verrohrung) können durch Flüssigkeiten und Gase unter Druck oder hohen Temperaturen stehen.

Auch wenn alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen getroffen wurden, besteht eine Restgefahr durch Undichtigkeiten oder mechanische Schäden am Pumpenkörper. An Dichtungen oder Verschraubungen können Gase, Dämpfe oder Flüssigkeiten unkontrolliert austreten.



Bei Stillstand der Pumpe durch Ausfall von Motor oder Kupplung kann eine unkontrollierte chemische Reaktion im Produktraum stattfinden.



Durch den Betrieb der Pumpe besteht – wie bei allen Umwälzprozessen mit brennbaren Flüssigkeiten – die Möglichkeit, dass die umgewälzte Flüssigkeit elektrostatisch aufgeladen wird und hierdurch Zündgefahren auftreten.

• **Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen treffen (siehe Kapitel „Erdung“ und Kapitel „Kupplungsschutz“).**

3 Transport- und Zwischenlagerung

Anweisungen in der Einbau- und Betriebsanleitung der jeweiligen Pumpenbaureihe beachten!

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmung

Explosionsgefährdete Bereiche der Kategorie 2 und 3, Atmosphäre G, unterliegen dem Geltungsbereich der EG-Richtlinie 2014/34/EU. In diesem Bereich dürfen nur Pumpen eingesetzt werden, die für diesen Einsatzzweck der Bauart nach zugelassen sind.

Für den Antriebsmotor und die elektrischen Einrichtungen müssen die nach Richtlinie 2014/34/EU vorgeschriebenen Baumusterprüfbescheinigungen vorliegen, die sich auf die relevante Normenreihe DIN EN 60079 beziehen. Zudem müssen diese Bauteile entsprechend gekennzeichnet sein.

Die Trockenläuferpumpen der folgenden Baureihen sind zum Einsatz als Umwälzpumpen in der Gebäudetechnik bestimmt:

- Wilo-VeroLine IPL-N
- Wilo-VeroTwin-DPL-N
- Atmos GIGA-I
- Atmos GIGA-B

Verwendung

Umwälzen von Medien in folgenden Anwendungsgebieten:

- Warmwasser-Heizungssysteme
- Kühl- und Kaltwasserkreisläufe
- Brauchwassersysteme
- Industrielle Umwälzsysteme
- Wärmeträgerkreisläufe

Fehlgebrauch



Trockenläuferpumpen sind nicht für den Generatorbetrieb zugelassen!

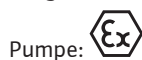
Aufgrund der dabei möglichen Drehzahlen besteht die Gefahr einer Überhitzung und damit einer Überschreitung des zulässigen Temperaturbereichs.

• **Betriebsbedingungen sowie zulässige Fördermedien dem Kapitel „Zulässige Betriebsverhältnisse“ dieser Betriebsanleitung entnehmen.**

5 Beschreibung der Pumpe

5.1 Kennzeichnung

Ex-geschützte Trockenläuferpumpen sind wie folgt gekennzeichnet (Beispiele):



Pumpe: II 2G Ex h IIB T4...T3 Gb



Motor: (xxxx) EN 60079 II 2G Ex eb IIC T3 Gb

Erklärung der Kennzeichnung anhand der Beispiele:

(xxxx)	Zulassungsnummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung des Motors
EN 60079	Norm für Zündschutzarten elektrischer Betriebsmittel

II	Gerätegruppe
2	Gerätekategorie
G	Ex-Atmosphäre aufgrund von Gasen, Dämpfen, Nebel
Ex	Allgemeine Kennzeichnung eines explosionsgeschützten Bauteils / Geräts (Pumpe, Motor)
h	Schutz durch konstruktive Sicherheit (c) und Zündquellenüberwachung (b)
IIC IIB IIA	Explosionsgruppe, entsprechend der Einteilung von Gasen und Dämpfen in Abhängigkeit von der Zündtemperatur (MESG=Grenzspaltweite): MESG < 0,5 mm: IIC 0,5 mm < MESG < 0,9 mm: IIB MESG > 0,9 mm: IIA
T1 T2 - T2D T3 - T3C T4 - T4A	Temperaturklasse mit maximaler Oberflächentemperatur: T1 = 450 °C T2 = 300 °C, T2A = 280 °C, T2B = 260 °C, T2C = 230 °C, T2D = 215 °C T3 = 200 °C, T3A = 180 °C, T3B = 165 °C, T3C = 160 °C T4 = 135 °C, T4A = 120 °C
eb db ec db eb	Zündschutzart des Motors: eb = erhöhte Sicherheit (hohes Schutzniveau) db = druckfeste Kapselung (hohes Schutzniveau) ec = nicht funkende Betriebsmittel (erweitertes Schutzniveau) db eb = druckfeste Kapselung, Klemmenkasten erhöhte Sicherheit (hohes Schutzniveau)

Tab. 1: Kennzeichnung



Pumpen und Gleitringdichtungen müssen zusätzlich gegen Trockenlauf geschützt werden. Dies gilt insbesondere für Pumpen der Baureihen Wilo-VeroLine-IPL-N und Wilo-VeroTwin-DPL-N. Bei diesen Baureihen besteht die Gefahr der elektrostatischen Aufladung des Kunststoff-Laufrads, sofern das Laufrad nicht von Medium umgeben ist.

Der Schutz gegen Trockenlauf kann durch eine Überwachung des Differenzdrucks oder eine Überwachung der Durchflussmenge erfolgen. Zusätzlich ist eine Überwachung der Leistungsaufnahme der Pumpe möglich.

Alle Maßnahmen müssen einem Zündschutzsystem Typ b1 gemäß ISO 80079-37 entsprechen. (siehe Kapitel „Trockenlaufschutz“ und „Hinweise zum Betrieb“).

Die Pumpe darf nicht gegen geschlossene Ventile, Blenden, Schieber oder sonstige Absperrorgane im Medienkreislauf betrieben werden.

5.2 Zulässige Betriebsverhältnisse

5.2.1 Für Baureihe IPL-N/DPL-N

Medium	Gleitringdichtung	Einschränkung der maximal zulässigen Medientemperatur		
		Motorpolzahl	T4 p = 10 bar	T3 p = 10 bar
Heizungswasser nach VDI 2035	Standard (AQpEGG)	2	93 °C	100 °C
		4	98 °C	100 °C
Teilentsalztes Wasser mit Leitfähigkeit > 80 µS/cm, Silikate < 10 mg/l, pH-Wert > 9	Standard (AQpEGG)	2	93 °C	120 °C
		4	98 °C	120 °C
Mineralöl	Mit Fluor-Kautschuk-Nebendichtung, z.B. Viton (AQpVGG)	2	78 °C	120 °C
		4	88 °C	120 °C

Medium	Gleitringdichtung	Einschränkung der maximal zulässigen Medientemperatur		
		Motorpolzahl	T4 p = 10 bar	T3 p = 10 bar
Heizungswasser nach VdTÜV TCH 1466 mit Leitfähigkeit < 100 µS/cm, Silikate < 10 mg/l, Feststoffgehalt (nicht abrasiv) < 10 mg/l (salzarme Betriebsweise)	Standard (AQpEGG)	2	93 °C	120 °C
		4	98 °C	120 °C
Kondensat	Standard (AQpEGG)	2	93 °C	100 °C
		4	98 °C	100 °C
Wasser mit Ölverschmutzung	Mit Fluor-Kautschuk-Nebendichtung, z.B. Viton (AQpVGG)	2	78 °C	90 °C
		4	88 °C	
Kühlwasser mit Frostschutz (pH-Wert: 7,5-10; keine verzinkten Bauteile)	Standard (AQpEGG)	2 und 4	40 °C	40 °C
Wasser-Glykol-Gemisch (20 %- 40 % Glycol)	Standard (AQpEGG)	2 und 4	40 °C	40 °C

Tab. 2: Zulässige Betriebsverhältnisse für die Baureihe IPL-N/DPL-N

5.2.2 Für Baureihe Atmos GIGA-I/-B

Medium	Gleitringdichtung	Einschränkung der maximal zulässigen Medientemperatur				
		Motorpolzahl	T4 p = 10 bar	T4 p = 16 bar	T3 p = 10 bar	T3 p = 16 bar
Heizungswasser nach VDI 2035	Standard (AQpEGG)	2	73 °C	63 °C	100 °C	100 °C
		4	88 °C	83 °C	100 °C	100 °C
Teilentsalztes Wasser mit Leitfähigkeit > 80 µS/cm, Silikate < 10 mg/l, pH-Wert > 9	Standard (AQpEGG)	2	73 °C	88 °C	125 °C	115 °C
		4	63 °C	83 °C	140 °C	135 °C
Mineralöl	Mit Fluor-Kautschuk-Nebendichtung, z.B. Viton (AQpVGG)	2	48 °C	23 °C	100 °C	75 °C
		4	68 °C	53 °C	120 °C	105 °C
Heizungswasser nach VdTÜV TCH 1466 mit Leitfähigkeit < 100 µS/cm, Silikate < 10 mg/l, Feststoffgehalt (nicht abrasiv) < 10 mg/l (salzarme Betriebsweise)	Standard (AQpEGG)	2	73 °C	63 °C	125 °C	115 °C
		4	88 °C	83 °C	140 °C	135 °C
Kondensat	Standard (AQpEGG)	2	73 °C	63 °C	100 °C	100 °C
		4	88 °C	83 °C	100 °C	100 °C
Wasser mit Ölverschmutzung	Mit Fluor-Kautschuk-Nebendichtung, z.B. Viton (AQpVGG)	2	48 °C	23 °C	90 °C	75 °C
		4	68 °C	53 °C	90 °C	90 °C
Kühlwasser mit Frostschutz (pH-Wert: 7,5-10; keine verzinkten Bauteile)	Standard (AQpEGG)	2 und 4	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C

Medium	Gleitringdichtung	Einschränkung der maximal zulässigen Medientemperatur				
		Motor-polzahl	T4 p = 10 bar	T4 p = 16 bar	T3 p = 10 bar	T3 p = 16 bar
Wasser-Glykol-Gemisch (20 %- 40 % Glycol)	Standard (AQ-pEGG)	2 und 4	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C

Tab. 3: Zulässige Betriebsverhältnisse für die Baureihe Atmos GIGA-I/-B

5.3 Betrieb mit brennbaren Flüssigkeiten und Explosionsschutz

Für den Betrieb einer Pumpe mit brennbaren Flüssigkeiten sämtliche einschlägigen Vorschriften beachten! Dazu gehören insbesondere:

- Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)
- Richtlinie 2014/34/EU für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), gemäß Richtlinie 2009/104/EG
- Explosionsschutzverordnung (11. ProdSV), gemäß Richtlinie 2014/34/EU
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)



Beim Einsatz der Pumpe darauf achten, dass – wie bei allen Umwälzprozessen mit brennbaren Flüssigkeiten – die Möglichkeit der elektrostatischen Aufladung der Flüssigkeit besteht. Hierdurch können Zündgefahren auftreten.



WARNUNG

Personenschäden durch Undichtigkeit oder mechanische Schäden!

Auch wenn alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden, besteht eine Restgefahr durch Undichtigkeiten oder mechanische Schäden.

An Dichtungen, Verschraubungen und am Schlauchanschluss für das Entlüftungsventil können Gase, Dämpfe oder Flüssigkeiten unkontrolliert austreten!

- **Während der Inbetriebnahme Abstand von der Pumpe halten!**
- **Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen!**

Zonenverschleppung:

Beim Betrieb einer Pumpe mit brennbaren Flüssigkeiten kann im Fall einer undichten Gleitringdichtung Medium (flüssig oder gasförmig) austreten. Dabei kann sich unter ungünstigen Bedingungen in der Umgebung der Pumpe eine explosionsfähige Atmosphäre bilden.

Für diesen Fall eine entsprechende Ex-Zone am Aufstellort der Pumpe einrichten!

6 Hinweise zur Aufstellung und Inbetriebnahme

6.1 Kupplung/Kupplungsschutz

Gemäß Betriebssicherheitsverordnung und Maschinenrichtlinie darf die Pumpe nur mit Kupplungsschutz betrieben werden.

Die Kupplungsabdeckung bietet Schutz gegen ungewollte Berührung sich drehender Teile. Durch die Lüftungsschlitze (< 5 mm Breite) besteht jedoch die Gefahr, dass schmale metallische Gegenstände (z.B. Werkzeuge) unbeabsichtigt mit der sich drehenden Kupplung in Berührung kommen.



Bei Berühren der Kupplung durch Werkzeuge oder sonstige metallische Gegenstände kann es zu einer unbeabsichtigten Funkenbildung kommen.

Fallen metallische Gegenstände aus größerer Höhe auf die Pumpe, kann es bei horizontaler Aufstellung der Pumpe zu mechanischen Funken kommen.

Dies durch geeignete Maßnahmen unbedingt vermeiden!

6.2 Freigängigkeit der Antriebswelle

Bevor der elektrische Anschluss vorgenommen wird, die Freigängigkeit der Antriebswelle überprüfen. Hierzu muss der Kupplungsschutz entfernt und die Welle auf Höhe der Kupplung von Hand gedreht werden. Die Welle muss freigängig sein. Es dürfen keine Schleifgeräusche zu vernehmen sein.



Durch Schleifen des Laufrades kann es zu einer unzulässigen Temperaturerhöhung am Pumpengehäuse oder zu einer Blockierung der Pumpe kommen.

Im Anschluss an die Prüfung Kupplungsschutz wieder montieren!

6.3 Elektrischer Anschluss

Wilо empfiehlt als zusätzliche Sicherheitseinrichtung die Verwendung einer Motorschutzeinrichtung. Diese Motorschutzeinrichtung muss der EN 60079 Teil 14 entsprechen. In explosionsgefährdeten Bereichen ist die elektrische Installation nach EN 60079 Teil 14 erforderlich.

Bei Anschluss eines Frequenzumrichters die Einbau- und Betriebsanleitung des Motorherstellers und die EG-Baumusterprüfbescheinigung des Motorherstellers unbedingt beachten! Bei den Kabelverschraubungen die zulässigen Drehmomente beachten.

Wilо empfiehlt besonders bei Umrichterbetrieb vor Inbetriebnahme die Messung des Isolationswiderstands nach IEC 60364-6.

6.4 Erdung



Um Gefahren durch statische Aufladung zu verhindern und um für einen Potentialausgleich zu sorgen, muss das Aggregat an dem dafür vorgesehenen Erdungsanschluss geerdet werden.

Eine alleinige Erdung über die Pumpenflansche ist aufgrund ihrer Beschichtung nicht ausreichend.

6.5 Trockenlaufschutz



Zur Vermeidung unzulässiger Temperaturen aufgrund eines Trockenlaufs der Gleitringdichtung wird die Installation einer Druckdifferenz- oder Durchflussmengenüberwachung empfohlen. Dadurch wird die Pumpe bei plötzlichem Druckabfall oder plötzlichem Abfall des Fördervolumenstroms abgeschaltet.

Siehe Kapitel „Betriebsweise der Pumpe“.

6.6 Probelauf mit Produkt



Ein Probelauf ohne Medium (Trockenlauf) ist nicht zulässig. Neben einer Vorschädigung der Gleitringdichtung ist mit nicht zulässigen Temperaturen im Bereich der Gleitringdichtung zu rechnen!



Alle Hinweise zum Füllen und Entlüften im Kapitel „Füllen/Entlüften der Pumpe“ in diesem Dokument und auch im Kapitel 8.1 der Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpenbaureihe berücksichtigen!

Bei Inbetriebnahme einen Probelauf außerhalb der Ex-Atmosphäre durchführen! Bei diesem Probelauf besonders auf folgende Punkte achten:

- Ruhiger, vibrationsfreier Lauf der Pumpe
- Stromaufnahme des Motors. Die Werte müssen mit den Angaben in der Betriebsanleitung des Motors verglichen werden.
- Geräusch- und Temperaturentwicklung der Antriebseinheit
- Leckagen an den Flanschverbindungen
- Leckagen an der Dichtung
- Drehrichtungskontrolle (Drehrichtungspfeil auf Lüfterhaube beachten)

Die Drehrichtungskontrolle darf niemals durch kurzes Einschalten der ungefüllten Pumpe erfolgen. Trockenlaufgefahr!

6.7 Zündquellenüberwachung

Zusätzliche Betriebsmittel zur Zündquellenüberwachung müssen vom Betreiber beigestellt werden und für diesen Zweck geeignet sein. Im Fall elektrischer Betriebsmittel ist eine Baumusterprüfgenehmigung erforderlich.

Zusammenhang zwischen den funktionalen Sicherheitsnormen und Zündschutzarten:

Hardware Fehlertoleranz (auf wirksame Zündquelle bezogen)	1	0	-1	0	-1
Zündschutzart unter Einbeziehung der Zündquellenüberwachung					
Hardware Fehlertoleranz	-	0	1	-	0
Sicherheitsanforderungsstufe IEC 61508	-	Sil1	Sil2	-	Sil1
Performance Level/Kategorie ISO 13849-1	-	PL c Kat. 2	PL d Kat. 3	-	PL c Kat. 2
Zündschutzart	-	b1	b2	-	b1
Geräteschutzniveau unter Einbeziehung der Zündquellenüberwachung					
EPL-Gruppe II	Gb		Gc		

Erklärungen:

Hardware Fehlertoleranz (HFT):

-1: Zeigt eine wirksame Zündquelle im Normalbetrieb (zündfähig im Normalbetrieb) an.

0: Zeigt an, dass das Gerät im Normalbetrieb bei Überwachung sicher ist und keine wirksamen Zündquellen zu erwarten sind.

Ein einziger Fehler kann zum Ausfall des Geräts führen. Somit ist ein einziges System zur Vermeidung von Zündquellen im Normalbetrieb notwendig.

1: Zeigt an, dass das Gerät mit einem einzigen Fehler sicher ist. Zwei unabhängige Fehler können zum Ausfall des Geräts führen.

„-“: Bedeutet, dass keine Sicherheitseinrichtung erforderlich ist.

SIL1 oder SIL2: Gibt die Sicherheitsanforderungsstufe der Sicherheitseinrichtung nach der Normenreihe IEC 61508 an.

PL c oder PL d: Gibt das Performance-Level der Sicherheitseinrichtung nach Normenreihe ISO 13849 an.

7 Hinweise zum Betrieb

7.1 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ dieser Zusatz-Einbau- und Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Kapitel „Beschreibung der Pumpe“ genannten Hinweise zu den Betriebsverhältnissen müssen eingehalten werden.



Jegliche Überschreitung der zulässigen Betriebsverhältnisse sowie unzulässige Betriebsweisen können zur Überschreitung der festgelegten Temperaturen führen (siehe Kapitel „Betriebsweise der Pumpe“ und „Temperaturgrenzen“).

VORSICHT

Gewährleistung der Schutzart sicherstellen.

Um die Schutzart des Motors zu gewährleisten, die Kondensatbohrung während des Betriebs mit dem Stopfen verschließen!

7.2 Explosionsschutz

Werden die Aggregate/Pumpen in explosionsgefährdeten Bereichen mit Anforderungen gemäß Richtlinie 2014/34/EU eingesetzt, müssen zur Gewährleistung des Explosionsschutzes die Maßnahmen und Hinweise der nachfolgenden Kapitel beachtet werden:

- Kapitel „Füllen/Entlüften der Pumpe“
- Kapitel „Temperaturgrenzen“

7.2.1 Füllen/Entlüften der Pumpe



Die Hinweise in der Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpenbaureihe zur Inbetriebnahme, speziell zur Entlüftung der Pumpe, müssen berücksichtigt werden.

Um ein unkontrolliertes Abfließen des Mediums in die Umgebung zu verhindern, muss zur Entlüftung ein Schlauch am Entlüftungsventil angeschlossen werden. Dies besonders beim Betrieb mit personen- oder umweltgefährdenden Flüssigkeiten beachten!



WARNUNG

Verletzungen und Umweltschäden durch unkontrolliert austretendes Medium!

Personen- und/oder umweltgefährdende Flüssigkeiten können bei Berührung zu Verletzungen führen sowie Umweltschäden verursachen!

- Unkontrolliert ausgetretenes Medium unter Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen entsorgen!
- Beim Entlüftungsvorgang Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.



Während des Betriebs der Pumpe muss das System der Saug- und Druckleitung und damit der flüssigkeitsberührte Innenraum der Pumpe einschließlich Dichtungsraum ständig mit Förderflüssigkeit gefüllt sein. Somit kann dort keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegen. Wenn der Betreiber das nicht sicherstellen kann, müssen entsprechende Überwachungsmaßnahmen vorgeesehen werden.



Bei unsachgemäßer Aufstellung kann die Selbstentlüftung des Dichtungsraums beeinträchtigt sein, sodass es zum Verbleib von Gasblasen in der Pumpe und Trockenlauf an der Gleitringdichtung kommt.

Die Anlage so betreiben, dass kein saugseitiger Unterdruck auftreten kann. Deshalb auf die richtige Auslegung und Wartung von Filtern, Membranbehältern sowie die Einhaltung und Überwachung des Systemdrucks achten!



Tritt saugseitiger Unterdruck auf, handelt es sich um eine unzulässige Betriebsweise. Mit dem Ansaugen von Luft über die Wellendichtung können Gasblasen in der Pumpe entstehen. Dies kann zu einem Trockenlauf der Gleitringdichtung führen. Gegebenenfalls geeignete Überwachungsmaßnahmen vorsehen.

Aus konstruktiven Gründen ist es nicht immer zu vermeiden, dass nach der Befüllung zur Erstinbetriebnahme ein gewisses Restvolumen übrigbleibt, das nicht mit Flüssigkeit gefüllt ist. Dieses Volumen wird jedoch nach dem Einschalten des Motors durch die einsetzende Pumpwirkung umgehend mit Förderflüssigkeit gefüllt.



Auf eine sorgfältige Füllung der Dichtungsräume und Hilfssysteme der Gleitringdichtung achten! Die Kapitel der Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpenbaureihe zur Inbetriebnahme beachten.

7.2.2 Fördermedium

Es dürfen nur die in Kapitel „Zulässige Betriebsverhältnisse“ aufgeführten Flüssigkeiten gefördert werden.



Abrasive Bestandteile im Fördermedium sind nicht zulässig. Bei Eintritt solcher Bestandteile in die Pumpe kann es zum Blockieren der Pumpe kommen. Bei Gefahr des Eintretens von Feststoffpartikeln in die Pumpe einen Filter im Einlass installieren!

7.2.3 Betriebsweise der Pumpe

Sicherstellen, dass die Pumpe stets mit voll geöffnetem saugseitigem und leicht geöffnetem druckseitigem Absperrorgan gestartet wird.

Die Pumpe kann aber gegen eine druckseitig montierte, geschlossene Rückschlagklappe angefahren werden.

Erst nach Erreichen der vollen Drehzahl das druckseitige Absperrorgan auf den Betriebspunkt einregeln.



GEFAHR

Verbrennungsgefahr durch hohe Oberflächentemperaturen!

In der Druckleitung muss eine Druckentlastungseinrichtung eingerichtet werden.

Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, dass nach sehr kurzer Zeit hohe Oberflächentemperaturen am Pumpengehäuse durch rasches Aufheizen der Flüssigkeit im Pumpeninneren entstehen.

Es besteht Verbrennungsgefahr!



GEFAHR

Lebensgefahr bei hohem Druck durch geschlossene Absperrorgane!

Wenn saug- und druckseitig die Absperrorgane geschlossen sind, besteht infolge des damit verursachten raschen Druckanstiegs im Inneren der Pumpe die Gefahr der Überbeanspruchung bis zum Bersten!

Austretendes Medium führt zu schwersten Verbrühungen!

Umherfliegende Teile führen zu schwersten Verletzungen bis hin zum Tod!



Wenn Trockenlauf nicht ausgeschlossen werden kann, durch eine Druckdifferenzmessung sicherstellen, dass die Mindestmenge $Q_{\min.} = 0,1 \times Q_{\max.}$ nicht unterschritten wird.

Dazu die Kennlinie des jeweiligen Pumpentyps heranziehen.

Abschaltkriterium ist der Differenzdruck Δp , der der Förderhöhe bei $Q_{\min.}$ des jeweiligen Pumpentyps entspricht.

Alternativ besteht die Möglichkeit der Durchflussmengenüberwachung. Abschaltkriterium ist der Fördervolumenstrom $Q_{\min.} = 0,1 \times Q_{\max.}$ der jeweiligen Pumpe.

Bei Unterschreitung muss die Pumpe abschalten.

Zusätzlich besteht die Überwachungsmöglichkeit der Leistungsaufnahme P1 des Motors.

Hinsichtlich der Leistungsaufnahme P1 des Motors gelten folgende Abschaltkriterien:

$P1 < 0,2 \times P2_{\text{Nenn}}$ im Fall der 2-poligen und

$P1 < 0,4 \times P2_{\text{Nenn}}$ im Fall der 4-poligen Antriebe.

Ein nur auf die Überwachung der Leistungsaufnahme basierendes Zündschutzsystem ist nicht zulässig. Die Überwachung des Differenzdrucks und/oder des Fördervolumenstroms ist in jedem Fall vorrangig.

Wenn diese beiden Überwachungsmöglichkeiten parallel genutzt werden, das System so steuern, dass die Pumpe immer dann abgeschaltet wird, sobald eine der beiden Randbedingungen eintritt.

Die Steuerung der Überwachung muss mindestens den Anforderungen eines Zündschutzsystems Typ b1 gemäß ISO 80079-37 entsprechen.

Die angegebene Mindestmenge bezieht sich auf Wasser und wasserähnliche Flüssigkeiten. Liegen jedoch Flüssigkeiten mit abweichenden physikalischen Kenngrößen vor, prüfen, ob die Gefahr zusätzlicher Erwärmung besteht. Wenn das der Fall ist, ist eine Erhöhung der Mindestmenge notwendig (siehe Medienliste in Kapitel „Zulässige Betriebsverhältnisse“).

7.2.4 Schutzeinrichtungen



WARNUNG

Personenschäden durch rotierende Bauteile!

Als Durchgreifschutz sind an der Laterne Abdeckungen angebracht. Fehlen diese Abdeckungen und berühren zum Beispiel Körperteile oder Gegenstände rotierende Teile besteht erhebliche Verletzungsgefahr!

- Pumpe nur mit dieser Abdeckung betreiben!
- Rotierende Bauteile der Pumpe sichern, dass ein direkter Zugriff auf diese Bauteile verhindert wird.
- Technische Vorschriften für Schutzeinrichtungen einhalten!

7.2.5 Lärm der Maschine



WARNUNG

Dauerschallpegel!

Abhängig von den örtlichen Bedingungen kann ein Dauerschallpegel entstehen, der Lärmschwerhörigkeit verursacht.

- Das Bedienpersonal mit den erforderlichen Schutzausrüstungen ausstatten (zum Beispiel Gehörschutz) und weitere Schutzmaßnahmen (zum Beispiel Schulungen durchführen, Warnhinweise anbringen) treffen.

Der Dauerschallpegel muss an den Bedien-, Überwachungs- und Wartungsplätzen gemessen und überwacht werden.

7.2.6 Bauliche Veränderungen an der Maschine

VORSICHT

Sachschäden durch Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen

Eine einwandfreie Funktion der Pumpe kann nur gewährleistet werden, wenn Originalersatzteile verwendet werden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

- Nur Originalersatzteile verwenden!
Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf. Bei jeder Ersatzteilbestellung sämtliche Daten des Typenschildes von Pumpe und Motor angeben.

7.2.7 Temperaturgrenzen

Im normalen Betriebszustand sind die höchsten Temperaturen an der Oberfläche des Pumpengehäuses, an der Wellendichtung und im Bereich der Lager zu erwarten.

Sofern nicht zusätzlich beheizt wird, entspricht die am Pumpengehäuse auftretende Oberflächentemperatur der Temperatur der zu fördernden Flüssigkeit. Die Temperatur beruht auf der Annahme, dass zwischen Oberfläche und Atmosphäre freier Kontakt besteht.

In jedem Fall obliegt die Einhaltung der festgelegten Medientemperatur (Betriebstemperatur) dem Betreiber der Anlage. Die maximal zulässige Temperatur des Mediums ist abhängig von der jeweils vorliegenden Temperaturklasse und der Erwärmung in der Pumpe.



Angaben zur maximal zulässigen Temperatur des Mediums in Abhängigkeit von Fördermedium, Gleitringdichtung, Motordrehzahl, geforderter Temperaturklasse und Druck dem Kapitel „Zulässige Betriebsverhältnisse“ entnehmen.

Bei Fehlbedienungen oder Störungen können wesentlich höhere Temperaturen auftreten. Hierzu die Ausführungen im Kapitel „Hinweise zum Betrieb“ beachten.



Gleitringdichtungen können durch Trockenlauf die zulässigen Temperaturgrenzen überschreiten. Trockenlauf kann nicht nur bei zu gering gefülltem Dichtungsraum auftreten, sondern auch bei zu hohen Gasanteilen im Medium. Das Betreiben der Pumpe außerhalb des zulässigen Betriebsbereichs kann ebenfalls einen Trockenlauf nach sich ziehen.

Hinsichtlich der Leckage Gleitringdichtungen regelmäßig überprüfen!

8 Hinweise zur Wartung

Die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Pumpe sind neben mehreren Faktoren auch von der ordnungsgemäßen Wartung und Instandsetzung abhängig.

Neben den nachfolgend aufgeführten Wartungsanweisungen dieser Zusatzbetriebsanleitung die Wartungsvorschriften der Einbau- und Betriebsanleitungen für die Pumpenbaureihe, den Motor und die Gleitringdichtung beachten.

Folgende Grundsätze beachten:

- Vorgeschriebene Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen.
- Bedienungspersonal vor Beginn der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten informieren.
- Alle der Maschine vor- und nachgeschalteten Anlagenteile und Betriebsmedien gegen unbeaufsichtigte Inbetriebnahme absichern.
- Bei allen Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten Maschine spannungsfrei schalten. Hauptschalter gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- Ein Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen.
- Sicherheitsvorschriften für das zu fördernde Medium beachten.
- Aus dem Sicherheitsdatenblatt u.a. die persönlichen Schutzmaßnahmen entnehmen.
- Gefährdung durch Kontakt oder Einatmen von gefährlichen Flüssigkeiten, Gasen, Nebeln, Dämpfen und Stäuben durch entsprechende Schutzmaßnahmen ausschließen.
- Größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen befestigen und sichern.
- Mangelhafte Maschinenteile sofort austauschen.
- Schraubverbindungen auf festen Sitz kontrollieren, Anzugsdrehmomente beachten.

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen. Wilo empfiehlt, bei erstmaligen Reparaturen an der Pumpe Wilo-Personal zu beanspruchen. Gleichzeitig kann hierbei das Wartungspersonal geschult werden. Wilo empfiehlt ferner die Aufstellung eines Wartungsplans.

Nach Beendigung von Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten zur erneuten Inbetriebnahme das Kapitel „Hinweise zur Aufstellung und Inbetriebnahme“ beachten!

Für Schäden, die aufgrund der Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung seitens der WILLO SE ausgeschlossen!

8.1 Motorlager

Die erreichte Lebensdauer der Motorlager wird im Wesentlichen stark von Betriebsweise und Einsatzbedingungen bestimmt.

Alle Hinweise in der Betriebsanleitung des Motors zu Wartung und Lebensdauer beachten!

Die Lager der Motoren dieser Baureihe sind auf 20.000 (2-polig) oder 30.000 (4-polig) Betriebsstunden ausgelegt.

Wilo empfiehlt, nach Ablauf dieser Betriebsstundenzahl, die Motoren zu tauschen.

Ein eigenhändiger Austausch der Motorlager durch den Betreiber ist aufgrund einzuhalten-der Spaltmaße nicht zulässig.

Generell die Motorlager täglich hinsichtlich auffälliger Geräusche, die auf einen vorzeitigen Lagerschaden hindeuten, überprüfen.

Hinsichtlich erforderlicher Motorkomponenten die Einbau- und Betriebsanleitung des Motorherstellers beachten!

8.2 Statische Dichtungen

Wesentliche statische Dichtungen sind Dichtungen zwischen Pumpengehäuse und Laterne sowie zwischen Pumpenflanschen und den Rohrleitungen. Diese Dichtungen täglich hinsichtlich eventueller Leckagen überprüfen!

8.3 Kupplungsschutz

Kupplungsschutz und sonstige Abdeckungen schnell drehender Teile täglich auf korrekten Sitz, Verformungen und ausreichenden Abstand gegenüber den drehenden Teilen überprüfen!



Um eine elektrostatische Aufladung der Kunststoffabdeckungen zu vermeiden, ist eine Reinigung nur mit einem feuchten Tuch zulässig.

8.4 Gleitringdichtung

Die Funktion der Gleitringdichtung durch tägliche Überprüfung hinsichtlich evtl. Leckagen sicherstellen. Nach einem Trockenlauf die Dichtung immer auswechseln.

Aufgrund des sehr großen Temperaturgradienten im Fall eines Trockenlaufs ist der Gleitringdichtungs-Typ mit der Materialpaarung SiC/SiC oder einer anderen hart/hart Paarung grundsätzlich vom Betrieb ausgeschlossen.

Bei einem Gleitringdichtungs-Wechsel immer die beschriebene Vorgehensweise in der Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpenbaureihe einhalten! In jedem Fall zusätzlich die Dichtung zwischen Pumpengehäuse und Laterne austauschen.

Bei Pumpen der Baureihe Wilo-VeroLine-IPL-N und Wilo-VeroTwin-DPL-N bei einem Dichtungswechsel überprüfen und sicherstellen, dass die Bohrungen zur Spülung der Gleitringdichtung freigängig und sauber sind.

Diese Bohrungen befinden sich in der Laterne (vom Entlüftungsventil zum Sitz des Gegenrings der Gleitringdichtung) und im Messing-Distanzstück zwischen Laufrad und rotierendem Teil der Gleitringdichtung.

Abschließend muss die Freigängigkeit der Antriebswelle überprüft werden.

8.5 Freigängigkeit der Antriebswelle

Pumpe täglich hinsichtlich der Freigängigkeit der Antriebswelle überprüfen.

Bei Betrieb auf auffällige Geräusche achten, die auf ein Schleifen oder Blockieren des Laufrads hindeuten können.

Technische Änderungen vorbehalten!

Contents

1	About these instructions	18
2	Safety information	18
2.1	Identification of safety instructions	18
2.2	Personnel qualifications.....	19
2.3	Operator responsibilities	19
2.4	Safety instructions for installation and maintenance work	19
2.5	Unauthorised modification and manufacture of spare parts.....	19
2.6	Improper use.....	19
2.7	Residual hazards	20
3	Transport and temporary storage.....	20
4	Intended use.....	20
5	Description of the pump	20
5.1	Identification marking.....	20
5.2	Authorised operating conditions.....	21
5.3	Operation with flammable liquids and explosion protection.....	23
6	Notes on installation and commissioning	23
6.1	Coupling/coupling guard	23
6.2	Unobstructed movement of the drive shaft.....	23
6.3	Electrical connection.....	24
6.4	Earthing.....	24
6.5	Dry-running protection	24
6.6	Test run with the product.....	24
6.7	Ignition source monitoring.....	24
7	Notes on operation.....	25
7.1	Improper use.....	25
7.2	Explosion protection	25
8	Maintenance instructions	28
8.1	Motor bearings	28
8.2	Static gaskets	29
8.3	Coupling guard	29
8.4	Mechanical seal	29
8.5	Unobstructed movement of the drive shaft.....	29

1 About these instructions

These installation and operating instructions (or the additional installation and operating instructions) are an integral part of the device. Read these instructions before commencing any work and keep them in an accessible place at all times. Strict adherence to these instructions is a requirement for the intended use and correct operation of the product. All specifications and markings on the device must be observed. These installation and operating instructions correspond to the relevant version of the device and the underlying safety standards applying at the time of going to print.

The language of the original operating instructions is German. All other languages of these instructions are translations of the original operating instructions.

2 Safety information

These supplementary installation and operating instructions contain fundamental information for application in potentially explosive atmospheres which have to be complied with during installation, operation, control and maintenance.

Failure to follow the installation and operating instructions will result in injuries to persons, damage to the environment and the device and result in the loss of any claims for damages. Failure to follow the instructions will, for example, result in the following risks:

- Injury to persons from electrical, mechanical and bacteriological factors as well as electromagnetic fields
- Environmental damage from leakage of hazardous substances
- Damage to property
- Failure of important product/unit functions
- Failure of required maintenance and repair procedures

The directions and safety instructions in the other sections must also be observed!

In addition to the supplementary installation and operating instructions at hand, the following installation and operating instructions must be observed:

- Installation and operating instructions for the pump series
- Installation and operating instructions for the motor

These installation and operating instructions do not take into account any local regulations for whose compliance the operator and installation personnel called in by the operator is responsible.

Please contact Wilo Service International for additional information and notes or in case of damage.

2.1 Identification of safety instructions

These installation and operating instructions set out safety instructions for preventing personal injury and damage to property, which are displayed in different ways:

- Safety instructions relating to personal injury start with a signal word and are **preceded by a corresponding symbol**.
- Safety instructions relating to property damage start with a signal word and are displayed **without** a symbol.

Signal words

- **DANGER!**
Failure to follow the instructions will result in serious injury or death!
- **Warning!**
Failure to follow instructions can lead to (serious) injury!
- **Caution!**
Failure to follow instructions can lead to property damage and possible total loss.
- **Notice!**
Useful information on handling the product

Symbols

These instructions use the following symbols:



General danger symbol



Danger of electric voltage



Warning – hot surfaces



Specific safety instructions: Explosion protection



Personal protective equipment: Wear hearing protection.



Notes

2.2 Personnel qualifications

Personnel must:

- Be instructed about locally applicable regulations governing accident prevention.
- Have read and understood the installation and operating instructions.
- Observe the operator's internal work, company and safety regulations if provided.

Personnel must have the following qualifications:

- Electrical work: a qualified electrician must carry out the electrical work.
- Installation/dismantling: The technician must be trained in the use of the necessary tools and fixation materials.
- The product must be operated by persons who have been instructed on how the complete system functions.
- Maintenance work: The technician must be familiar with the use of operating fluids and their disposal.

Definition of "qualified electrician"

A qualified electrician is a person with appropriate technical education, knowledge and experience who can identify **and** prevent electrical hazards.

The operator must confirm and ensure the field of authority, the competence and the monitoring of the personnel. If the personnel do not possess the necessary knowledge, they must be trained and instructed. If required, this can be carried out by the product manufacturer at the operator's request.

2.3 Operator responsibilities

- Provide installation and operating instructions in a language the personnel can understand.
- Make sure that personnel are suitably trained for the specified work.
- Verify the area of responsibility and individual responsibilities of personnel.
- Train personnel with regard to the operating principles of the system.
- Eliminate risks from electrical current.
- Equip hazardous components (extremely cold, extremely hot, rotating, etc.) with a guard to be provided by the customer.
- Remove leakages of hazardous fluids (e.g. explosive, toxic or hot) in such a way that no danger is posed to persons or the environment. Comply with national statutory provisions.
- Keep highly flammable materials at a safe distance from the product.
- Ensure compliance with the regulations for accident prevention.
- Ensure compliance with local directives or general directives [e.g. IEC, VDE, etc.] and instructions from local energy supply companies.

Follow all information that appears on the product and ensure that it remains permanently legible:

- Warning and hazard notices
- Rating plate
- Direction of rotation arrow/symbol for direction of flow
- Labelling of connections

This device can be used by children from 8 years of age as well as people with reduced physical, sensory or mental capacities or lack of experience and knowledge if they are supervised or instructed on the safe use of the device and they understand the dangers that can occur. Children are not allowed to play with the device. Cleaning and user maintenance must not be carried out by children without supervision.

2.4 Safety instructions for installation and maintenance work

The operator must ensure that all inspection and installation work is carried out by authorised and qualified personnel who are also sufficiently informed from their own detailed study of the installation and operating instructions.

Work on the product/unit may only be carried out when the system is at a standstill. The procedure described in the installation and operating instructions for shutting down the product/unit must be strictly observed.

Immediately after completing work, all safety and protective devices must be put back in position and/or recommissioned.

2.5 Unauthorised modification and manufacture of spare parts

Unauthorised modification and manufacture of spare parts will impair the safety of the product/personnel and void the manufacturer's declarations regarding safety.

- Only carry out modifications to the product following consultation with the manufacturer.
- Only use original spare parts and accessories authorised by the manufacturer.
The use of other parts will absolve the manufacturer of liability for any consequences arising therefrom.

2.6 Improper use

Operational reliability is not ensured except in conjunction with intended use as outlined in chapter "Intended use" in these supplementary installation and operating instructions. The limit values must on no account fall below or exceed those values specified in the catalogue/data sheet.

2.7 Residual hazards

The following residual hazards could be caused by the pumps:



The pumps and equipment parts, such as the installation flange and the sealing (mechanical seal, flat gasket including the pipework), can be subject to pressure or high temperatures resulting from the fluids and gases.

Even when all necessary precautionary safety measures have been implemented, there still exists a residual danger caused by leakiness or mechanical damage on the pump body. Gases, vapours or fluids could escape unnoticed at gaskets or screwed connections.



An uncontrolled chemical reaction could take place in the product area when the pump has failed due to motor or coupling malfunction.



An electrostatic charging of the circulating fluid and thus the danger of ignition is possible as a result of the pump operation, as is the case with all closed circuit circulation processes involving flammable liquids.

• **Take appropriate safety precautions (see chapter "Earthing" and chapter "Coupling guard").**

3 Transport and temporary storage

Observe instructions in the installation and operating instructions for the respective pump series!

4 Intended use

Purpose

Potentially explosive atmospheres in Categories 2 and 3, Atmosphere G, are subject to the scope of validity of Directive 2014/34/EU. No pumps may be utilised in this area except those whose designs have been approved for the specific utilisation purpose intended.

Examination Certificates prescribed pursuant to Directive 2014/34/EU which relate to the relevant DIN EN 60079 standards series must be available for the drive motor and the electrical equipment. These components must also be appropriately labelled.

The glanded pumps in the following series are intended for use as circulators in building services:

- Wilo-VeroLine IPL-N
- Wilo-VeroTwin-DPL-N
- Atmos GIGA-I
- Atmos GIGA-B

Use

Circulation of fluids in the following applications:

- Hot-water heating systems
- Cooling and chilled water circulation systems
- Process water systems
- Industrial circulation systems
- Heat carrier circuits

Misuse



Glanded pumps are not approved for generator operation!

Due to the speeds possible in this context, there is a danger of overheating and thus exceedance of the permitted temperature range.

• **Please refer to section "Authorised operating conditions" in these installation and operating instructions for operating conditions and permitted fluids.**

5 Description of the pump

5.1 Identification marking

Ex-protected glanded pump units are labelled as follows (example):

Pump: II 2G Ex h IIB T4...T3 Gb

Motor: (xxxx) EN 60079 II 2G Ex eb IIC T3 Gb

Explanation of markings based on the following examples:

(xxxx)	Approval no. in motor EC type-examination certificate
EN 60079	Standard for ignition protection in electrical equipment
II	Device group

2	Equipment category
G	Ex-atmospheres due to gases, vapours, mist
Ex	General labelling on an explosion-proof component / device (pump, motor)
h	Production due to structural safety (c) and ignition source monitoring (b)
IIC IIB IIA	Explosion group, corresponding to the distribution of gases and vapours as a function of the ignition temperature (MESG=gap width limit): MESG < 0.5 mm: IIC 0.5 mm < MESG < 0.9 mm: IIB MESG > 0.9 mm: IIA
T1 T2 – T2D T3 – T3C T4 – T4A	Temperature class with maximum surface temperature: T1 = 450 °C T2 = 300 °C, T2A = 280 °C, T2B = 260 °C, T2C = 230 °C, T2D = 215 °C T3 = 200 °C, T3A = 180 °C, T3B = 165 °C, T3C = 160 °C T4 = 135 °C, T4A = 120 °C
eb db ec db eb	Motor ignition protection class: eb = increased safety (high safety level) db = flameproof enclosure (high safety level) ec = non-sparking equipment (extended safety level) db eb = flameproof enclosure, increased terminal box safety (high safety level)

Table 1: Identification marking



Pumps and mechanical seals must be additionally protected against dry running. This applies especially to pumps in the Wilo-VeroLine-IPL-N and Wilo-VeroTwin-DPL-N series. There is a danger of electrostatic charging to the plastic impeller if the impeller is not surrounded by fluid.

Protection against dry running can either be provided by monitoring the differential pressure or monitoring the flow rate. Furthermore, monitoring of the pump's power consumption is possible.

All measures must correspond to an ignition protection system of Type b1 in accordance with ISO 80079-37. (See chapters "Dry-running protection" and "Notes on operation").

The pump may not be operated against closed valves, flow restrictors, slide valves or other shut-off devices in the fluid circulation.

5.2 Authorised operating conditions

5.2.1 For series IPL-N/DPL-N

Fluid	Mechanical seal	Limitation of maximum permissible fluid temperature		
		Number of motor poles	T4 p = 10 bar	T3 p = 10 bar
Heating water in accordance with VDI 2035	Standard (AQpEGG)	2	93 °C	100 °C
		4	98 °C	100 °C
Semi-desalinated water with conductivity > 80 µS/cm, silicates < 10 mg/l, pH value > 9	Standard (AQpEGG)	2	93 °C	120 °C
		4	98 °C	120 °C
Mineral oil	With fluorine-rubber secondary seal, e.g. Viton (AQpVGG)	2	78 °C	120 °C
		4	88 °C	120 °C

Fluid	Mechanical seal	Limitation of maximum permissible fluid temperature		
		Number of motor poles	T4 p = 10 bar	T3 p = 10 bar
Heating water according to VdTÜV TCH 1466 with conductivity < 100 µS/cm, silicates < 10 mg/l, solid content (non-abrasive) < 10 mg/l (low-salt operation)	Standard (AQpEGG)	2	93 °C	120 °C
		4	98 °C	120 °C
Condensate	Standard (AQpEGG)	2	93 °C	100 °C
		4	98 °C	100 °C
Water with oil contamination	With fluorine-rubber secondary seal, e.g. Viton (AQpVGG)	2	78 °C	90 °C
		4	88 °C	
Cooling water with frost protection (pH value 7.5 – 10; no galvanised components)	Standard (AQpEGG)	2 and 4	40 °C	40 °C
Water-glycol mixture (20 % – 40 % glycol)	Standard (AQpEGG)	2 and 4	40 °C	40 °C

Table 2: Authorised operating conditions for the IPL-N/DPL-N series

5.2.2 For the Atmos GIGA-I/-B series

Fluid	Mechanical seal	Limitation of maximum permissible fluid temperature				
		Number of motor poles	T4 p = 10 bar	T4 p = 16 bar	T3 p = 10 bar	T3 p = 16 bar
Heating water in accordance with VDI 2035	Standard (AQpEGG)	2	73 °C	63 °C	100 °C	100 °C
		4	88 °C	83 °C	100 °C	100 °C
Semi-desalinated water with conductivity > 80 µS/cm, silicates < 10 mg/l, pH value > 9	Standard (AQpEGG)	2	73 °C	88 °C	125 °C	115 °C
		4	63 °C	83 °C	140 °C	135 °C
Mineral oil	With fluorine-rubber secondary seal, e.g. Viton (AQpVGG)	2	48 °C	23 °C	100 °C	75 °C
		4	68 °C	53 °C	120 °C	105 °C
Heating water according to VdTÜV TCH 1466 with conductivity < 100 µS/cm, silicates < 10 mg/l, solid content (non-abrasive) < 10 mg/l (low-salt operation)	Standard (AQpEGG)	2	73 °C	63 °C	125 °C	115 °C
		4	88 °C	83 °C	140 °C	135 °C
Condensate	Standard (AQpEGG)	2	73 °C	63 °C	100 °C	100 °C
		4	88 °C	83 °C	100 °C	100 °C
Water with oil contamination	With fluorine-rubber secondary seal, e.g. Viton (AQpVGG)	2	48 °C	23 °C	90 °C	75 °C
		4	68 °C	53 °C	90 °C	90 °C
Cooling water with frost protection (pH value 7.5 – 10; no galvanised components)	Standard (AQpEGG)	2 and 4	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C

Fluid	Mechanical seal	Limitation of maximum permissible fluid temperature				
		Number of motor poles	T4 p = 10 bar	T4 p = 16 bar	T3 p = 10 bar	T3 p = 16 bar
Water-glycol mixture (20 % – 40 % glycol)	Standard (AQpEGG)	2 and 4	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C

Table 3: Authorised operating conditions for the Atmos GIGA-I/-B series

5.3 Operation with flammable liquids and explosion protection

Observe all relevant regulations when operating a pump with flammable liquids! These include, in particular:

- Technical rules for operational safety (TRBS)
- Technical regulations for hazardous substances (TRGS)
- Guideline 2014/34/EU for equipment and safety systems intended for use in potentially explosive atmospheres
- Machinery Directive (2006/42/EC)
- Industrial Safety Regulations (BetrSichV), in accordance with Guideline 2009/104/EU
- Explosion protection regulation (11th ProdSV), in accordance with Guideline 2014/34/EU
- Hazardous Substances Ordinance (GefStoffV)



The possibility of electrostatic charging of the fluid must be taken into account during utilisation of the pump, as is the case with all circulation processes involving flammable liquids. Ignition hazards could arise as a result.



WARNING

Personal injury caused by leakage or mechanical damage!

Even when all necessary precautionary safety measures have been implemented, there is still a residual hazard caused by leakage or mechanical damage.

Uncontrolled discharge of gases, vapours or fluids can take place at gaskets, screwed connections and hose connections for the air vent valve!

- **Remain at a safe distance from the pump during commissioning!**
- **Wear protective clothing, protective gloves and protective goggles!**

Zone entrainment:

Fluids (liquid or gases) can escape when operating a pump with flammable fluids if the mechanical seal is leaking. In such cases, an explosive atmosphere can form in the vicinity of the pump under unfavourable conditions.

In this case, set up an appropriate ex-zone around the pump's installation location!

6 Notes on installation and commissioning

6.1 Coupling/coupling guard

In accordance with the Ordinance on Industrial Safety and Health and the Machinery Directive, the pump may not be operated without coupling guard.

The coupling cover provides protection against unintentional contact with rotating parts. However, there is a danger that narrow metallic objects (e.g. tools) can unintentionally contact the rotating coupling through the ventilation slots (< 5 mm width).



Unintended spark formation could result from contact between the coupling and tools or other metal objects.

If metal objects fall onto the pump from great heights, it is possible that mechanical sparks can be formed if the pump is installed horizontally.

It is imperative that this is avoided through the use of suitable measures!

6.2 Unobstructed movement of the drive shaft

The unobstructed movement of the drive shaft must be checked prior to establishing the electrical connection. The coupling guard must be removed for this purpose and the shaft must be rotated manually to the height of the coupling. The shaft must move freely. No audible grinding sounds are permitted.



Grinding of the impeller can result in an impermissible temperature increase at the pump housing or to blockage of the pump.

Refit coupling guard after check has been completed!

6.3 Electrical connection

Wilo recommends using a motor protection device as an additional safety feature. The motor protection device must comply with EN 60079 Part 14. Electrical installation in accordance with EN 60079 Part 14 is necessary in potentially explosive atmospheres. When connecting a frequency converter, always observe the motor manufacturer's installation and operating instructions and EC type-examination certificate! Observe the approved torques for the threaded cable glands. Wilo recommends that the insulation resistance is measured in accordance with IEC 60364-6 before commissioning, especially during converter operation.

6.4 Earthing



In order to prevent dangers caused by static charging, the unit must be earthed at the earthing connection provided for this purpose. Merely earthing the pump flange is not sufficient due to its coating.

6.5 Dry-running protection



In order to avoid impermissible temperatures arising from dry running of the mechanical seal, we recommend the installation of a device for monitoring pressure difference or flow rate. This will switch the pump off if there is a sudden pressure drop or a sudden flow rate reduction.

See chapter "Pump operating mode".

6.6 Test run with the product



Test runs without fluid (dry run) are not permitted. You must assume there will be impermissible temperatures in the mechanical seal area as well as pre-existing damage to the mechanical seal!



All information on filling and venting contained in chapter "Filling/venting the pump" in this document, and also in Chapter 8.1 of the pump series installation and operating instructions, must be observed!

Carry out a test run outside the explosive atmosphere during commissioning! Pay particular attention to the following points during this test run:

- Quiet, vibration-free running of the pump
- Current consumption of the motor. The values must be compared with the information contained in the motor installation and operating instructions.
- Noise and temperature developments for the drive unit
- Leakage at the flange connections
- Leakage at the gasket
- Monitoring of the direction of rotation (note direction of rotation arrow on the fan cover)

Rotation direction checks must never be carried out by briefly activating the unfilled pump. Dry run hazard!

6.7 Ignition source monitoring

Additional operating fluids for ignition source monitoring must be provided by the operator and be suitable for this purpose. In the case of electrical operating fluids, a type-examination certificate is required.

Correlation between functional safety standards and ignition protection types:

Hardware error tolerance (related to effective ignition source)	1	0	-1	0	-1
Ignition protection type under consideration of ignition source monitoring					
Hardware error tolerance	-	0	1	-	0
Safety requirement level IEC 61508	-	Sil1	Sil2	-	Sil1
Performance Level (PL)/category ISO 13849-1	-	PL c Cat. 2	PL d Cat. 3	-	PL c Cat. 2
Ignition protection class	-	b1	b2	-	b1
Equipment protection level under consideration of ignition source monitoring					
EPL Group II	Gb		Gc		

Explanations:

Hardware error tolerance (HFT):

-1: Shows an effective ignition source during normal operation (ignition-capable during normal operation).

0: Shows that the device is safe during normal operation with monitoring and no effective ignition sources are to be expected.

One single error can result in device malfunction. This means that only one system is required for avoiding ignition sources during normal operation.

1: Shows that the device is safe with one single error. Two independent errors can result in device malfunction.

"-": Means that no safety equipment is required.

SIL1 or SIL2: States the safety requirement level for safety devices in accordance with standards series IEC 61508.

PL c or PL d: States the safety device performance level in accordance with standards series ISO 13849.

7 Notes on operation

7.1 Improper use

Operational reliability is not ensured except in conjunction with intended use as outlined in section "Intended use" in these supplementary installation and operating instructions. The information on operating conditions stated in section "Description of the pump" must be observed.



Any exceedance of the authorised operating conditions, as well as any impermissible operating mode, could result in exceedance of the defined temperatures (see sections "Pump operating mode" and "Temperature limits").

CAUTION

Ensure the protection class is guaranteed.

In order to ensure the protection class of the motor, close the condensate drilled hole with the plug after operation!

7.2 Explosion protection

If the units/pumps are used in potentially explosive atmospheres with requirements in accordance with Directive 2014/34/EU, the measures and information contained in the following chapter must be observed in order to guarantee explosion protection:

- Chapter "Filling/venting the pump"
- Section "Temperature limits"

7.2.1 Filling/venting the pump



The instructions contained in the installation and operating instructions for the pump series concerning commissioning, especially with regard to venting the pump, must be observed.

A hose must be connected to the air vent valve when venting to prevent uncontrolled discharge of the fluid into the environment. Pay special attention to this point when operating with fluids which are harmful to persons or the environment!



WARNING

Injuries and environmental damage due to uncontrolled discharge of fluid!

Fluids which pose a risk to persons and the environment can cause injuries if touched, and can cause damage to the environment!

- Dispose of fluid discharging in an uncontrolled manner in accordance with the legal requirements!
- Wear protective clothing, protective gloves and protective goggles for the venting process.



When operating the pump, the suction and pressure pipe system – and therefore the interior of the pump in contact with the fluid, including the sealing chamber – must be continuously filled with conveyance fluid. This ensures that no explosion-capable atmosphere can occur there. If the operator is unable to ensure this, he must provide appropriate monitoring measures.



If installed incorrectly, the self-ventilation feature of the sealing chamber could be impaired, which could then cause gas bubbles to remain in the pump and dry running at the mechanical seal.

Operate the system in such a way that no underpressure can occur on the suction side. For this reason, pay special attention to the correct configuration and maintenance of filters and diaphragm expansion tanks as well as conformance with and monitoring of the system pressure!



If underpressure occurs on the suction side, this indicates a prohibited operating mode. Gas bubbles can form in the pump if air is sucked in through the shaft seal. This could lead to dry running of the mechanical seal. Provide suitable monitoring measures if necessary.

Because of reasons of design, a certain residual volume that is not filled with fluid after filling for initial commissioning may remain. This cannot be avoided in all cases. This volume will however be immediately filled with conveyance fluid by the onset of the pumping action once the motor is switched on.



Ensure that the sealing chambers and auxiliary systems of the mechanical seal are filled carefully! Observe the chapters on commissioning in the installation and operating instructions for the pump series.

7.2.2 Fluid

Only the fluids listed in chapter "Authorised operating conditions" are permitted for pumping.



Abrasive constituents are not permitted in the fluid. The ingress of such constituents in the pump can lead to blockage of the pump. Install a filter in the inlet if there is a danger of solid particles entering the pump!

7.2.3 Pump operating mode

Ensure that the pump is always started with a completely opened shut-off valve on the suction side and a slightly opened shut-off device on the pressure side. However, the pump can be started against a closed non-return valve mounted on the pressure side.

Only regulate the shut-off device on the pressure side at the duty point once full speed has been reached.



DANGER

Risk of burns caused by hot surface temperatures!

A pressure relief device must be set up in the pressure pipe. If this is not complied with, there is a danger that the pump housing surface temperature will become extremely hot after a very short time due to rapid heating of the fluid in the pump interior. There is a risk of burns!



DANGER

Risk of fatal injury due to high pressure caused by closed shut-off devices!

If the shut-off devices are closed on both the suction and pressure sides, there is an additional danger of overstraining, even to the point of bursting, as a result of the rapid increase in pressure inside the pump! Escaping fluid cause serious burns! Flying parts result in serious injuries or death!



If dry running cannot be excluded, use differential pressure measurement to ensure that the minimum flow rate $Q_{\min.} = 0.1 \times Q_{\max.}$ is not fallen below. Refer to the characteristic curve for the appropriate pump type.

Switch-off criteria is differential pressure Δp , which corresponds to the delivery head at $Q_{\min.}$ for the relevant pump type.

There is an option for flow rate monitoring as an alternative. Switch-off criteria is the flow rate $Q_{\min.} = 0.1 \times Q_{\max.}$ for the relevant pump.

The pump must switch off if this is fallen below.

It is also possible to monitor the motor power consumption P1.

The following switch-off criteria apply to the motor power consumption P1:

$P1 < 0.2 \times P2_{\text{Nom}}$ for the 2-pole and

$P1 < 0.4 \times P2_{\text{Nom}}$ for the 4-pole drives.

An ignition protection system based only on monitoring the power consumption is not permitted. Monitoring of the differential pressure and/or the flow rate has priority in every case.

If both these monitoring facilities can be used in parallel, control the system so that the pump is always switched off as soon as one of the two boundary conditions occurs.

Control of the monitoring must comply with the requirements of an ignition protection system Type b1 in accordance with ISO 80079-37 as a minimum.

The specified minimum amounts are in reference to water and water-like liquids. If, however, fluids with varying physical characteristic values are present, check whether there is a danger of additional warming. If this is the case, it will be necessary to increase the minimum volume (see fluid list in chapter "Authorised operating conditions").

7.2.4 Protective devices



WARNING

Risk of injury due to rotating components!

Covers have been attached to the lanterns as finger protection.

If these covers are missing, and if, for example, limbs or objects touch rotating parts, there is a serious danger of injury!

- Only operate pumps with the covers!
- Secure rotating pump components so that direct access to these components is prevented.
- Observe the technical regulations for safety equipment!

7.2.5 Machine noise



WARNING

Continuous noise level!

Depending on local conditions, a continuous noise level which causes noise-induced hearing loss can occur.

- Provide all operating personnel with the necessary protective equipment (for example hearing protection) and take further safety precautions (for example carry out training sessions, attach warning notices).

The continuous noise level must be measured and monitored at the operating, monitoring and maintenance positions.

7.2.6 Structural modifications to the machine

CAUTION

Property damage caused by the use of non-approved spare parts

Trouble-free pump operation can only be guaranteed when original spare parts are used. There is no guarantee that third-party parts are designed and manufactured in accordance with appropriate safety and operational requirements.

- Only use original spare parts!
The use of other parts will absolve the manufacturer of liability for any consequences arising therefrom.

Always state all data on the pump and motor rating plates when ordering spare parts.

7.2.7 Temperature limits

In the normal operating state, the highest temperatures are to be expected on the surface of the pump housing, on the shaft seal and in the vicinity of the bearings.

If no additional heating is provided, the pump housing surface temperature is equivalent to the temperature of the fluid to be conveyed. The temperature is based on the assumption that there is free contact between the surface and the atmosphere.

The system operator is obliged to observe the specified fluid temperature (operating temperature) in all cases. The maximum permitted temperature of the fluid is dependent on the respective applicable temperature class and on the heat increase in the pump.



Specifications concerning the maximum permitted temperature of the fluid as a function of fluid, mechanical seal, motor speed, required temperature class and pressure can be found in chapter "Authorised operating conditions".

Considerably higher temperatures can occur if maloperation occurs or there are malfunctions. Please refer to the information contained in chapter "Notes on operation".



Mechanical seals can exceed the permissible temperature limits during dry running. Dry running can not only occur with insufficiently filled sealing chambers, but also with excessively high percentages of gas in the fluid. The operation of the pump outside of the permitted operating range can also lead to dry running.

Check mechanical seals regularly with regard to leakage!

8 Maintenance instructions

In addition to a number of other factors, the operational reliability and service life of the pump are also dependent on correct maintenance and repair work.

In addition to the maintenance instructions of the supplementary operating instructions listed below, the maintenance regulations of the installation and operating instructions for the pump series, the motor and the mechanical seal should be observed.

Observe the following basic principles:

- Perform the prescribed maintenance and inspection tasks on schedule.
- Inform operating personnel before beginning maintenance and repair work.
- Secure all of the system parts and operating fluids upstream and downstream from the machine against unsupervised commissioning.
- Switch the machine voltage-free for all maintenance, inspection and repair work. Secure the main switch against being unexpectedly switched back on.
- Attach a sign to warn against switching on again.
- Observe safety regulations for the fluid to be pumped.
- Consult the safety data sheet and other sources for personal safety measures.
- Exclude hazards caused by contact with or inhalation of dangerous liquids, gases, mists, vapours and dusts by implementing appropriate protective measures.
- Fasten and secure larger-sized assemblies carefully to hoisting gear when replacing them.
- Replace deficient machine parts immediately.
- Check screwed connections for firm seating, observe tightening torques.

Check functioning of protective devices after completion of the maintenance tasks.

Wilo recommends that Wilo personnel perform first-time repair work on the pump. Your own maintenance personnel can be trained at the same time this is done. Wilo also recommends the compilation of a maintenance schedule.

After completing maintenance and repair work, always refer to chapter "Notes on installation and commissioning" before renewed start-up!

All liability and warranties on the part of WILO SE are excluded for damages resulting from the use of non-original spare parts!

8.1 Motor bearings

The service life of the motor bearings achieved in practice essentially depends on the operating mode and the operating conditions.

Observe all maintenance and service life information contained in the motor installation and operating instructions!

The bearings of the motors of this series are designed for 20,000 (2-pole) or 30,000 (4-pole) operating hours.

Wilo recommends that you replace the motors when the number of operating hours has expired.

Replacement of the motor bearings by the operator is not permitted for reasons of the gaps which need to be observed.

Generally, the motor bearings should be checked daily for conspicuous noises which could indicate early damage to the bearings.

Refer to the motor manufacturer's installation and operating instructions regarding the required motor components!

8.2 Static gaskets

Essential static gaskets are the gaskets between pump housing and lantern and those between the pump flanges and the pipes. These gaskets should be inspected daily for possible leakage!

8.3 Coupling guard

Coupling guard and other covers for rapidly rotating parts should be inspected daily for correct seating, deformations and sufficient clearance from rotating parts!



In order to avoid electrostatic charging of the plastic covers, cleaning is permitted only with a moist cloth.

8.4 Mechanical seal

The function of the mechanical seal should be ensured using daily inspections for possible leakage. The seal should be replaced without fail after a dry run.

Mechanical seal types with an SiC/SiC material pairing or another hard/hard pairing must be excluded from operation due to the very high temperature gradients if a dry run occurs.

The procedure described in the pump series installation and operating instructions must always be observed when replacing mechanical seals! In all cases, the gasket between the pump housing and the lantern must also be replaced.

For pumps in the Wilo-VeroLine-IPL-N and Wilo-VeroTwin-DPL-N series, check and ensure that the bore holes are freely accessible and clean for flushing the mechanical seal. These drilled holes are located in the lantern (from the air vent valve to the seat of the stationary ring of the mechanical seal) and in the brass spacer between impeller and the rotating part of the mechanical seal.

The unobstructed movement of the drive shaft must be checked subsequently.






8.5 Unobstructed movement of the drive shaft


Always perform a daily check of the pump for unobstructed movement of the drive shaft. Conspicuous noises which might indicate a grinding or blocking of the impeller must be noted during operation.

Subject to change without prior notice!

Sommaire

1	À propos de cette notice	31
2	Informations relatives à la sécurité	31
2.1	Signalisation de consignes de sécurité	31
2.2	Qualification du personnel	32
2.3	Obligations de l'exploitant	32
2.4	Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'entretien	32
2.5	Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées	32
2.6	Modes d'utilisation non autorisés	33
2.7	Dangers résiduels	33
3	Transport et entreposage	33
4	Applications	33
5	Description de la pompe	33
5.1	Dénomination	34
5.2	Conditions de service autorisées	35
5.3	Fonctionnement avec liquides inflammables et protection contre l'explosion	36
6	Remarques sur le montage et la mise en service	37
6.1	Accouplement/protecteur d'accouplement	37
6.2	Libre rotation de l'arbre de commande	37
6.3	Raccordement électrique	37
6.4	Mise à la terre	37
6.5	Protection contre le fonctionnement à sec	37
6.6	Fonctionnement « test » avec le produit	37
6.7	Contrôle des sources d'inflammation	38
7	Remarques sur le fonctionnement	38
7.1	Modes d'utilisation non autorisés	38
7.2	Protection antidéflagrante	39
8	Remarques sur l'entretien	42
8.1	Paliers de moteur	43
8.2	Joints statiques	43
8.3	Protecteur d'accouplement	43
8.4	Garniture mécanique	43
8.5	Libre rotation de l'arbre de commande	43

- 1 À propos de cette notice**
- La notice de montage et de mise en service (ou la notice de montage et de mise en service complémentaire) fait partie intégrante du produit. Lire cette notice avant d'effectuer un travail quelconque et la conserver à tout instant à portée de main. Le strict respect de cette notice est la condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes du produit. Tenir compte des indications et marquages figurant sur le produit. La notice de montage et de mise en service correspond à la version de l'appareil et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.
- La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres versions rédigées en différentes langues sont des traductions de la notice de montage et de mise en service d'origine.
- 2 Informations relatives à la sécurité**
- Cette notice de montage et de mise en service complémentaire contient des indications essentielles sur l'utilisation du produit dans des secteurs à risque d'explosion dont il faut tenir compte lors du montage, du fonctionnement, de la surveillance et de l'entretien. Ne pas respecter les indications de cette notice de montage et de mise en service peut entraîner un danger pour les personnes, l'environnement et le produit/l'installation et annule les droits de recours en garantie. La non-observation peut entraîner par exemple les dangers suivants :
- Mise en danger des personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques ainsi que par des champs électromagnétiques
 - Dangers pour l'environnement par fuite de matières dangereuses
 - Dommages matériels
 - Défaillance de fonctions importantes du produit ou de l'installation
 - Défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit
- Respecter également les instructions et consignes de sécurité des autres chapitres !**
- Outre la présente notice de montage et de mise en service complémentaire, les notices de montage et de mise en service suivantes doivent être respectées :
- Notice de montage et de mise en service de la gamme de pompes
 - Notice de montage et de mise en service du moteur
- Ces notices de montage et de mise en service ne prennent pas en compte les dispositions locales qu'il appartient à l'opérateur de respecter et de faire respecter par le personnel de montage intervenant.
- Pour obtenir des informations et des indications complémentaires ou en cas de dommage, contacter le service international Wilo.
- 2.1 Signalisation de consignes de sécurité**
- Dans cette notice de montage et de mise en service, les consignes de sécurité relatives aux dommages matériels et corporels sont signalées de différentes manières :
- Les consignes de sécurité relatives aux dommages corporels commencent par une mention d'avertissement et sont **précédées par un symbole** correspondant.
 - Les consignes de sécurité relatives aux dommages matériels commencent par une mention d'avertissement et sont représentées **sans** symbole.
- Mentions d'avertissement**
- **DANGER !**
Le non-respect peut entraîner des blessures très graves ou mortelles !
 - **Avertissement !**
Le non-respect peut entraîner des blessures (très graves).
 - **Attention !**
Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, voire une perte totale du produit.
 - **Avis !**
Remarque utile sur le maniement du produit.
- Symboles**
- Les symboles suivants sont utilisés dans cette notice :
-  Symbole général de danger
 -  Danger lié à la tension électrique
 -  Avertissement contre les surfaces chaudes
 -  Consignes de sécurité particulières : Protection antidéflagrante
 -  Équipement de protection personnel : Porter une protection auditive.

 Remarques

2.2 Qualification du personnel

Le personnel doit :

- Connaître les dispositions locales en vigueur en matière de prévention des accidents.
- Avoir lu et compris la notice de montage et de mise en service.
- Respecter les éventuelles consignes internes de l'opérateur concernant le travail, le fonctionnement et la sécurité.

Le personnel doit posséder les qualifications suivantes :

- Travaux électriques : les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Travaux de montage/démontage : Le technicien qualifié doit être formé à l'utilisation des outils nécessaires et matériels de fixation requis.
- La commande de l'installation doit être assurée par des personnes ayant été instruites du fonctionnement de l'installation dans son ensemble.
- Travaux d'entretien : le technicien qualifié doit connaître les matières consommables utilisées et leur méthode d'évacuation.

Définition « Électricien »

Un électricien est une personne bénéficiant d'une formation, de connaissances et d'une expérience pertinentes, capable d'identifier les dangers de l'électricité et de les éviter.

L'exploitant doit assurer le domaine de responsabilité, la compétence et la surveillance du personnel. Si le personnel ne dispose pas des connaissances requises, il doit être formé et instruit en conséquence. Cette formation peut être dispensée, si nécessaire, par le fabricant du produit pour le compte de l'exploitant.

2.3 Obligations de l'exploitant

- Mettre à disposition la notice de montage et de mise en service rédigée dans la langue parlée par le personnel.
- Garantir la formation du personnel pour les travaux indiqués.
- Contrôler le domaine de responsabilité et les compétences du personnel.
- Informer le personnel sur le mode de fonctionnement de l'installation.
- Écarter tout risque d'électrocution.
- Équiper les composants dangereux (extrêmement froids ou chauds, en rotation, etc.) d'une protection de contact à fournir par le client.
- Les fuites de fluides dangereux (p. ex. explosifs, toxiques, chauds) doivent être éliminées pour éviter tout risque pour les personnes et l'environnement. Respecter les dispositions nationales en vigueur.
- Tenir systématiquement les matériaux facilement inflammables à distance du produit.
- Garantir le respect des consignes de prévention des accidents.
- Garantir la conformité aux dispositions de la réglementation locale ou générale [CEI, VDE, etc.], ainsi qu'aux prescriptions du fournisseur d'énergie.

Les indications apposées directement sur le produit doivent rester lisibles et être obligatoirement respectées :

- Avertissements
- Plaque signalétique
- Indicateur de sens de rotation/sens d'écoulement
- Marque d'identification des raccordements

Cet appareil peut être utilisé par des enfants de plus de 8 ans, ainsi que par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales restreintes, ou manquant d'expérience et de connaissances, si elles sont surveillées ou si elles ont été instruites de l'utilisation sécurisée de l'appareil et qu'elles comprennent les dangers qui en résultent. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien général de l'appareil ne doivent pas être réalisés par des enfants sans surveillance.

2.4 Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'entretien

L'opérateur doit s'assurer que les travaux d'inspection et de montage sont exécutés par du personnel qualifié autorisé pour cette tâche et ayant également pris connaissance du contenu de la notice de montage et de mise en service.

Les travaux sur le produit/l'installation ne doivent avoir lieu que si le produit ou l'installation est à l'arrêt. Les procédures décrites dans la notice de montage et de mise en service pour l'arrêt du produit/de l'installation doivent être impérativement respectées.

Tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remis en place et en service immédiatement après l'achèvement des travaux.

2.5 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

La modification du matériel et l'utilisation de pièces détachées non agréées compromettent la sécurité du produit/du personnel et rendent caduques les explications données par le fabricant concernant la sécurité.

- Le produit ne peut être modifié qu'après consultation du fabricant.

- Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine et des accessoires autorisés par le fabricant.
L'utilisation d'autres pièces dégage la société de toute responsabilité.

2.6 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement est uniquement garantie si l'utilisation est réglementaire conformément au chapitre « Applications » de cette notice de montage et de mise en service complémentaire.

Les valeurs limites indiquées dans le catalogue ou la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées, tant en maximum qu'en minimum.

2.7 Dangers résiduels

Les dangers résiduels suivants peuvent provenir des pompes :



Les pompes et leurs pièces d'équipement telles que la bride de montage et la pièce d'étanchéité (garniture mécanique, garniture plate y compris de la tuyauterie) peuvent être soumises à une pression ou à de fortes températures générées par les liquides et les gaz.

Même si toutes les mesures de sécurité nécessaires ont été prises, il subsiste un danger résiduel lié aux défauts d'étanchéité ou aux dommages mécaniques sur le corps de la pompe. Des gaz, vapeurs ou liquides peuvent s'échapper de façon incontrôlée des garnitures d'étanchéité ou des raccords filetés.



En cas d'arrêt de la pompe dû à un défaut du moteur ou de l'accouplement, une réaction chimique incontrôlée peut se produire dans l'espace du produit.



L'utilisation de la pompe risque, comme dans tous les processus de circulation impliquant des liquides inflammables, de provoquer une charge électrostatique du liquide qui peut s'enflammer.

• Prendre les mesures de précaution qui s'imposent (voir les chapitres « Mise à la terre » et « Protecteur d'accouplement »).

3 Transport et entreposage

Respecter les instructions de la notice de montage et de mise en service de la gamme de pompes correspondante.

4 Applications

Application

Les secteurs à risque d'explosion de catégories 2 et 3 (atmosphère G) sont soumis au domaine d'application de la directive européenne 2014/34/UE. Dans ce secteur, seules les pompes dont la conception est autorisée pour cette application peuvent être utilisées.

Le moteur de l'entraînement et les installations électriques doivent disposer de certifications de vérification prescrites pour le modèle type selon la directive 2014/34/UE, faisant référence à la série de normes DIN EN 60079 correspondante. En outre, ces composants doivent être identifiés en conséquence.

Les pompes à moteur ventilé des gammes suivantes sont prévues pour être utilisées en tant que circulateurs dans le domaine de la technique du bâtiment :

- Wilo-VeroLine IPL-N
- Wilo-VeroTwin-DPL-N
- Atmos GIGA-I
- Atmos GIGA-B

Utilisation

Circulation de fluides dans les domaines d'application suivants :

- Systèmes de chauffage à eau chaude
- Circuits d'eau de refroidissement et d'eau froide
- Systèmes d'eau sanitaire
- Installations de circulation industrielle
- Circuits caloporteurs

Utilisation non conforme



Les pompes à moteur ventilé ne doivent pas être utilisées pour le mode générateur !

En raison des vitesses de rotation possibles, il existe un risque de surchauffe et donc de dépassement de la plage de température autorisée.

• Les conditions d'exploitation ainsi que les fluides autorisés sont indiqués au chapitre « Conditions de service autorisées » de cette notice de montage et de mise en service.

5 Description de la pompe

5.1 Dénomination

Les pompes à moteur ventilé antidéflagrant sont identifiées comme suit (exemples) :

Pompe :  II 2G Ex h IIB T4...T3 Gb

Moteur :  (xxxx) EN 60079 II 2G Ex eb IIC T3 Gb

Explication de l'identification à l'aide des exemples :

(xxxx)	Numéro d'homologation du certificat CE d'approbation de type du moteur
EN 60079	Norme relative à la classe de protection du matériel électrique
II	Groupe d'appareils
2	Catégorie d'appareil
G	Atmosphère explosive due à des gaz, vapeurs et brouillard
Ex	Désignation générale d'un composant/appareil résistant à l'explosion (pompe, moteur)
h	Protection par sécurité de construction (c) et par contrôle des sources d'inflammation (b)
IIC IIB IIA	Groupe d'explosion, correspondant à la répartition des gaz et vapeurs en fonction de la température d'inflammation (MESG=ouverture limite) : MESG < 0,5 mm : IIC 0,5 mm < MESG < 0,9 mm : IIB MESG > 0,9 mm : IIA
T1 T2 - T2D T3 - T3C T4 - T4A	Classe de température avec la température de surface maximale : T1 = 450 °C T2 = 300 °C, T2A = 280 °C, T2B = 260 °C, T2C = 230 °C, T2D = 215 °C T3 = 200 °C, T3A = 180 °C, T3B = 165 °C, T3C = 160 °C T4 = 135 °C, T4A = 120 °C
eb db ec db eb	Type de protection du moteur : eb = sécurité augmentée (niveau de protection élevé) db = enveloppe antidéflagrante (niveau de protection élevé) ec = moyen d'exploitation ne produisant pas d'étincelles (niveau de protection avancé) db eb = enveloppe antidéflagrante, sécurité augmentée de la boîte à bornes (niveau de protection élevé)

Tabl. 1: Dénomination



Les pompes et garnitures mécaniques doivent être protégées en outre contre le fonctionnement à sec. Cette disposition s'applique notamment aux pompes des gammes Wilo-VeroLine-IPL-N et Wilo-VeroTwin-DPL-N. Pour ces gammes, il existe un risque de charge électrostatique au niveau de la roue en plastique dans la mesure où la roue n'est pas entourée de fluide.

La protection contre le fonctionnement à sec peut s'effectuer par une surveillance de la pression différentielle ou une surveillance du débit volumique. De plus, une surveillance de la puissance absorbée de la pompe est également possible.

Toutes les mesures doivent être conformes à un mode de protection contre l'inflammation de type b1 selon la norme ISO 80079-37 (voir chapitre « Protection contre le fonctionnement à sec » et « Remarques sur le fonctionnement »).

La pompe ne doit pas fonctionner avec des soupapes, des robinets, des obturateurs ou d'autres dispositifs d'arrêt fermés dans le circuit du fluide.

5.2 Conditions de service autorisées

5.2.1 Pour la gamme IPL-N/DPL-N

Fluide	Garniture mécanique	Restriction sur la température du fluide maximale autorisée		
		Nombre de pôles du moteur	T4 p = 10 bar	T3 p = 10 bar
Eau de chauffage selon VDI 2035	Standard (AQpEGG)	2	93 °C	100 °C
		4	98 °C	100 °C
Eau partiellement déminéralisée avec une conductivité > 80 µS/cm, silicates < 10 mg/l, pH > 9	Standard (AQpEGG)	2	93 °C	120 °C
		4	98 °C	120 °C
Huile minérale	Avec joint d'étanchéité secondaire en caoutchouc fluoré, p. ex. Viton (AQpVGG)	2	78 °C	120 °C
		4	88 °C	120 °C
Eau de chauffage selon VdTÜV TCH 1466 avec conductivité < 100 µS/cm, silicates < 10 mg/l, teneur en matières solides (non abrasives) < 10 mg/l (mode de fonctionnement à faible teneur en sel)	Standard (AQpEGG)	2	93 °C	120 °C
		4	98 °C	120 °C
Condensats	Standard (AQpEGG)	2	93 °C	100 °C
		4	98 °C	100 °C
Eau polluée par huile/pétrole	Avec joint d'étanchéité secondaire en caoutchouc fluoré, p. ex. Viton (AQpVGG)	2	78 °C	90 °C
		4	88 °C	
Eau de refroidissement avec antigel (pH : 7,5-10 ; pas de composants galvanisés)	Standard (AQpEGG)	2 et 4	40 °C	40 °C
Mélange eau-glycol (20 % - 40 % glycol)	Standard (AQpEGG)	2 et 4	40 °C	40 °C

Tabl. 2: Conditions de service autorisées pour les gammes IPL-N/DPL-N

5.2.2 Pour la gamme Atmos GIGA-I/-B

Fluide	Garniture mécanique	Restriction sur la température du fluide maximale autorisée				
		Nombre de pôles du moteur	T4 p = 10 bar	T4 p = 16 bar	T3 p = 10 bar	T3 p = 16 bar
Eau de chauffage selon VDI 2035	Standard (AQpEGG)	2	73 °C	63 °C	100 °C	100 °C
		4	88 °C	83 °C	100 °C	100 °C
Eau partiellement déminéralisée avec une conductivité > 80 µS/cm, silicates < 10 mg/l, pH > 9	Standard (AQpEGG)	2	73 °C	88 °C	125 °C	115 °C
		4	63 °C	83 °C	140 °C	135 °C
Huile minérale	Avec joint d'étanchéité secondaire en caoutchouc fluoré, p. ex. Viton (AQpVGG)	2	48 °C	23 °C	100 °C	75 °C
		4	68 °C	53 °C	120 °C	105 °C

Fluide	Garniture mécanique	Restriction sur la température du fluide maximale autorisée				
		Nombre de pôles du moteur	T4 p = 10 bar	T4 p = 16 bar	T3 p = 10 bar	T3 p = 16 bar
Eau de chauffage selon VdTÜV TCH 1466 avec conductivité < 100 µS/cm, silicates < 10 mg/l, teneur en matières solides (non abrasives) < 10 mg/l (mode de fonctionnement à faible teneur en sel)	Standard (AQ-pEGG)	2	73 °C	63 °C	125 °C	115 °C
		4	88 °C	83 °C	140 °C	135 °C
Condensats	Standard (AQ-pEGG)	2	73 °C	63 °C	100 °C	100 °C
		4	88 °C	83 °C	100 °C	100 °C
Eau polluée par huile/pétrole	Avec joint d'étanchéité secondaire en caoutchouc fluoré, p. ex. Viton (AQpVGG)	2	48 °C	23 °C	90 °C	75 °C
		4	68 °C	53 °C	90 °C	90 °C
Eau de refroidissement avec antigel (pH : 7,5-10 ; pas de composants galvanisés)	Standard (AQ-pEGG)	2 et 4	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Mélange eau-glycol (20 % - 40 % glycol)	Standard (AQ-pEGG)	2 et 4	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C

Tabl. 3: Conditions de service autorisées pour la gamme Atmos GIGA-I/-B

5.3 Fonctionnement avec liquides inflammables et protection contre l'explosion

Pour utiliser une pompe avec des liquides inflammables, il convient de respecter toutes les prescriptions en la matière. Font partie notamment de ces prescriptions :

- Les règles techniques pour la sécurité de fonctionnement (TRBS)
- Les règles techniques pour les matières dangereuses (TRGS)
- Directive 2014/34/UE relative aux appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles
- Directive Machines (2006/42/CE)
- Ordonnance sur la sécurité d'exploitation (BetrSichV), selon la directive 2009/104/CE
- Réglementation relative aux atmosphères explosives (11e ProdSV), selon la directive 2014/34/UE
- Ordonnance sur les substances dangereuses (GefStoffV)



Lors de l'utilisation de la pompe, il convient de tenir compte du fait qu'il existe un risque de charge électrostatique du liquide comme dans tous les processus de circulation impliquant des liquides inflammables. Des risques d'inflammabilité peuvent survenir en pareil cas.



AVERTISSEMENT

Blessures corporelles par défaut d'étanchéité ou dommages mécaniques !

Même si toutes les mesures de sécurité nécessaires sont prises, il subsiste un danger résiduel lié au défaut d'étanchéité ou aux dommages mécaniques.

Des gaz, vapeurs ou liquides peuvent s'échapper de façon incontrôlée des joints, raccords vissés et raccords tuyaux de la soupape d'échappement.

- **Se tenir à distance de la pompe pendant la mise en service.**
- **Porter des vêtements de protection ainsi que des gants et des lunettes de protection.**

Déplacement de zones :

Dans le cas d'une pompe fonctionnant avec des liquides inflammables, du fluide (sous forme liquide ou gazeuse) peut s'échapper en cas de défaut d'étanchéité d'une garniture mécanique. Dans des conditions défavorables, une atmosphère explosive peut se former dans l'environnement de la pompe.

Dans ce cas, établir une zone Ex correspondante sur l'emplacement d'installation de la pompe.

6 Remarques sur le montage et la mise en service

6.1 Accouplement/protecteur d'accouplement

Conformément à la réglementation sur la sécurité de fonctionnement et la directive machines, la pompe ne peut fonctionner qu'avec un protecteur d'accouplement.

Les recouvrements d'accouplement offrent une protection contre le contact accidentel avec des pièces en rotation.

De petits objets métalliques (p. ex. des outils) peuvent entrer accidentellement en contact avec l'accouplement en rotation à travers la fente d'aération (largeur < 5 mm).



Le contact de l'accouplement avec des outils ou d'autres objets métalliques peut provoquer la formation involontaire d'étincelles.

La chute d'une hauteur élevée d'objets métalliques sur la pompe peut provoquer des étincelles d'origine mécanique lorsque la pompe est installée à l'horizontale.

Prendre les mesures nécessaires pour éviter tout risque de chute.

6.2 Libre rotation de l'arbre de commande

Avant de procéder au raccordement électrique, contrôler la libre rotation de l'arbre de commande. À cet effet, le protecteur d'accouplement doit être retiré et l'arbre doit être tourné manuellement à la hauteur de l'accouplement. L'arbre doit pouvoir tourner librement. Aucun bruit de frottement ne doit être audible.



Le frottement de la roue peut provoquer une hausse de température non autorisée dans le corps de pompe ou un blocage de la pompe.

Au terme du contrôle, remettre le protecteur d'accouplement en place.

6.3 Raccordement électrique

Wilo recommande d'utiliser, comme dispositif de sécurité supplémentaire, un dispositif de protection moteur. Ce dispositif de protection moteur doit correspondre à la norme EN 60079 partie 14. Dans les secteurs à risque d'explosion, une installation électrique conforme à la norme EN 60079 partie 14 est requise.

En cas de raccordement d'un convertisseur de fréquence, impérativement respecter la notice de montage et de mise en service ainsi que l'attestation d'examen CE de type du fabricant du moteur ! Respecter les couples prescrits pour les passe-câbles à vis.

Wilo recommande, notamment en cas de fonctionnement avec un convertisseur de fréquence, de mesurer la résistance d'isolation conformément à la norme CEI 60364-6 avant de procéder à la mise en service.

6.4 Mise à la terre



Pour éviter les dangers liés à la charge statique et pour assurer une liaison équipotentielle, le groupe doit être relié à la prise de terre prévue à cet effet. Une seule mise à la terre par l'intermédiaire des brides de la pompe ne suffit pas du fait de leur revêtement.

6.5 Protection contre le fonctionnement à sec



Pour éviter toute température non autorisée due à un fonctionnement à sec de la garniture mécanique, il est recommandé d'installer un dispositif de surveillance de la différence de pression ou du débit volumique. Ce dispositif arrête la pompe en cas de chute soudaine de la pression ou de diminution soudaine du débit volumique.

Voir le chapitre « Modes de fonctionnement de la pompe ».

6.6 Fonctionnement « test » avec le produit



Un fonctionnement « test » sans fluide (fonctionnement à sec) n'est pas autorisé. Outre une détérioration de la garniture mécanique, des températures non autorisées sont à prévoir dans la zone de la garniture mécanique.



Tenir compte de l'ensemble des consignes relatives au remplissage et à la purge figurant au chapitre « Remplissage/échappement de l'air de la pompe » du présent document et dans le chapitre 8.1 de la notice de montage et de mise en service de la gamme de la pompe.

Lors de la mise en service, effectuer un fonctionnement « test » en dehors de l'atmosphère explosive. Lors de ce fonctionnement test, les points suivants doivent faire l'objet d'une attention particulière :

- Fonctionnement silencieux et sans vibration de la pompe
- Intensité absorbée du moteur. Les valeurs doivent impérativement être comparées aux indications de la notice de montage et de mise en service du moteur.
- Formation de bruits et comportement thermique de l'unité d'entraînement
- Défauts d'étanchéité sur les raccords à brides
- Défauts d'étanchéité sur le joint
- Contrôle du sens de rotation (observer l'indicateur de sens de rotation sur le capotage du ventilateur)

Le contrôle du sens de rotation ne doit jamais être réalisé en connectant brièvement la pompe non remplie. Risque de fonctionnement à sec !

6.7 Contrôle des sources d'inflammation

L'opérateur doit mettre à disposition des équipements supplémentaires pour le contrôle des sources d'inflammation et les adapter à cet effet. En cas d'utilisation d'un équipement électrique, une attestation d'examen de type est requise.

Rapport entre les normes de sécurité fonctionnelle et les types de protection :

Tolérance aux défaillances matérielles (concernant la source d'inflammation active)	1	0	-1	0	-1
Type de protection incluant le contrôle des sources d'inflammation					
Tolérance aux défaillances matérielles	-	0	1	-	0
Niveau de sécurité intégrée CEI 61508	-	Sil1	Sil2	-	Sil1
Niveau de performance (Performance Level, PL)/catégorie ISO 13849-1	-	PL c Cat. 2	PL d Cat. 3	-	PL c Cat. 2
Type de protection	-	b1	b2	-	b1
Niveau de protection de l'appareil incluant le contrôle des sources d'inflammation					
Groupe EPL II	Gb			Gc	

Explication :

Tolérance aux défaillances matérielles (HFT) :

-1 : Indique une source d'inflammation active en fonctionnement normal (inflammable en fonctionnement normal).

0 : Lors du contrôle, indique que l'appareil est sûr en fonctionnement normal et qu'il n'existe pas de sources actives d'inflammation.

Une seule défaillance peut provoquer la panne de l'appareil. Par conséquent, un système permettant d'éviter les sources d'inflammation en fonctionnement normal est nécessaire.

1 : Indique que l'appareil est sûr avec une seule défaillance.

Deux défaillances indépendantes peuvent provoquer la panne de l'appareil.

« - » : Signifie qu'aucun équipement de sécurité n'est requis.

SIL1 ou SIL2 : Indique le niveau d'intégrité de la sécurité de l'équipement de sécurité conformément à la série de normes CEI 61508.

PL c ou PL d : Indique le niveau de performance de l'équipement de sécurité selon la série de normes ISO 13849 an.

7 Remarques sur le fonctionnement

7.1 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement est uniquement garantie si l'utilisation est réglementaire conformément au chapitre « Applications » de cette notice de montage et de mise en service complémentaire. Les consignes mentionnées au chapitre « Description de la pompe » sur les conditions de service doivent être respectées.



Toute transgression des conditions de service autorisées et tout mode d'utilisation non autorisé peuvent conduire à un dépassement des températures définies (voir les chapitres « Mode de fonctionnement de la pompe » et « Limites de températures »).

ATTENTION

Assurer la garantie de la classe de protection.

Pour garantir la classe de protection du moteur, obturer l'orifice des condensats avec le bouchon pendant le fonctionnement !

7.2 Protection antidéflagrante

Si les groupes ou pompes sont utilisés dans des secteurs à risque d'explosion et soumis aux exigences de la directive 2014/34/UE, il convient alors de respecter les mesures et consignes mentionnées aux chapitres suivants afin de garantir la protection antidéflagrante :

- Chapitre « Remplissage/échappement de l'air de la pompe »
- Chapitre « Limites de températures »

7.2.1 Remplissage/échappement de l'air de la pompe



Les consignes de la notice de montage et de mise en service de la gamme de pompes concernant la mise en service, notamment la purge de la pompe, doivent être respectées.

Afin de prévenir tout risque d'évacuation incontrôlée du fluide dans l'environnement, raccorder un tuyau flexible à la soupape d'échappement pour effectuer la purge. Cette consigne doit particulièrement être respectée en cas de fonctionnement impliquant des liquides dangereux pour les personnes ou pour l'environnement.



AVERTISSEMENT

Risque de blessures corporelles ou de pollution en raison d'un échappement incontrôlé du fluide !

Des liquides mettant les personnes et/ou l'environnement en danger peuvent causer des blessures lors de la mise en contact avec ces liquides ou des dommages environnementaux !

- Éliminer le fluide débordant de façon incontrôlée en respectant les dispositions légales.
- Porter des vêtements de protection, des gants de protection et des lunettes de protection lors de la procédure de purge.



Pendant le fonctionnement de la pompe, le système des conduites d'aspiration et de refoulement et donc aussi l'espace intérieur de la pompe en contact avec le liquide, y compris la chambre d'étanchéité, doivent être remplis en permanence du liquide véhiculé. Cette procédure permet ainsi d'éviter la présence d'une atmosphère explosive. Si l'opérateur ne peut pas s'en assurer lui-même, des mesures de surveillance adaptées doivent être prévues.



En cas de montage incorrect, la purge automatique de la chambre d'étanchéité risque d'être défectueuse de telle sorte que des bulles de gaz peuvent subsister dans la pompe et engendrer un fonctionnement à sec de la garniture mécanique.

L'installation doit être utilisée de façon à éviter une dépression côté aspiration. Il convient donc de veiller à un dimensionnement et à un entretien corrects des filtres et réservoirs à vessie ainsi qu'au respect et à la surveillance de la pression du système.



Si une dépression intervient côté aspiration, il s'agit d'un mode de fonctionnement non autorisé. L'aspiration d'air par la garniture d'étanchéité de l'arbre peut générer des bulles de gaz dans la pompe. Cela peut conduire à un fonctionnement à sec de la garniture mécanique. Le cas échéant, prévoir des mesures de surveillance appropriées.

Pour des raisons liées à la construction, il n'est pas toujours possible d'éviter qu'après le remplissage pour la première mise en service, il reste un certain volume résiduel qui n'est pas rempli de liquide. Ce volume sera de toute façon rempli de liquide véhiculé dès la mise en route du moteur par l'effet de pompage.



Veiller au remplissage correct des chambres d'étanchéité et systèmes auxiliaires de la garniture mécanique. Respecter les chapitres de la notice de montage et de mise en service de la gamme de pompes relatifs à la mise en service.

7.2.2 Fluide

Seuls les liquides mentionnés au chapitre « Conditions de service autorisées » peuvent être pompés.



Les composants abrasifs ne sont pas autorisés dans le fluide. Si de tels composants entrent dans la pompe, cette dernière risque de se bloquer. Installer un filtre à l'entrée si des particules solides risquent de pénétrer dans la pompe.

7.2.3 Mode de fonctionnement de la pompe

Il faut s'assurer que la pompe est toujours démarrée avec un dispositif d'arrêt entièrement ouvert côté aspiration et légèrement ouvert côté refoulement.

Mais la pompe peut être mise en marche avec un clapet antiretour fermé et monté côté refoulement.

Ce n'est qu'après avoir atteint la vitesse de rotation complète que le dispositif d'arrêt côté refoulement peut être réglé sur le point de fonctionnement.



DANGER

Risque de brûlures par surfaces brûlantes !

Un dispositif de décharge de pression doit être installé dans la conduite de refoulement.

En cas de non-respect, les températures superficielles au niveau du corps de pompe risquent d'augmenter en raison d'un échauffement rapide du liquide à l'intérieur de la pompe.

Risque de brûlure !



DANGER

Risque de blessures mortelles en raison de la pression élevée générée par des dispositifs d'arrêt fermés !

Lorsque les dispositifs d'arrêt sont fermés côté aspiration et côté refoulement, une surcharge voire une explosion risquent de se produire en raison de l'augmentation rapide de la pression engendrée à l'intérieur de la pompe.

Le fluide qui s'échappe provoque de très graves brûlures.

Les pièces en mouvement provoquent des blessures très graves, voire mortelles.



Si le fonctionnement à sec ne peut pas être évité, s'assurer en mesurant la différence de pression que le débit minimum $Q_{\min.} = 0,1 \times Q_{\max.}$ est atteint. Pour ce faire, utiliser la courbe caractéristique du type de pompe correspondant.

Le critère d'arrêt est la pression différentielle Δp correspondant à la hauteur manométrique pour $Q_{\min.}$ du type de pompe correspondant.

La surveillance du débit volumique est également une autre possibilité. Le critère d'arrêt est le débit volumique $Q_{\min.} = 0,1 \times Q_{\max.}$ de la pompe correspondante.

Si la valeur minimale n'est pas atteinte, la pompe doit s'arrêter.

Il existe également la possibilité de contrôler la puissance absorbée P1 du moteur.

Concernant la puissance absorbée P1 du moteur, les critères d'arrêt suivants s'appliquent :

$P1 < 0,2 \times P2_{\text{nom}}$ pour des entraînements à 2 pôles et

$P1 < 0,4 \times P2_{\text{nom}}$ pour des entraînements à 4 pôles.

Un mode de protection contre l'inflammation basé uniquement sur la surveillance de la puissance absorbée n'est pas autorisé. La surveillance de la pression différentielle et/ou du débit volumique est dans tous les cas prioritaire.

Lorsque ces deux modes de surveillance sont utilisés en parallèle, commander le système de façon à ce que la pompe s'arrête systématiquement dès que l'une des deux conditions marginales est réalisée.

La commande du mode de surveillance doit être au moins conforme aux exigences d'un mode de protection contre l'inflammation de type b1 selon la norme ISO 80079-37.

Le débit minimal indiqué se réfère à l'eau et aux liquides aqueux. Toutefois, en présence de liquides présentant des caractéristiques physiques différentes, il convient de vérifier s'il existe un risque d'échauffement supplémentaire. Si tel est le cas, une augmentation du débit minimum est nécessaire (voir la liste des fluides au chapitre « Conditions de service autorisées »).

7.2.4 Dispositifs de protection



AVERTISSEMENT

Blessures corporelles par composants en rotation.

Pour assurer la protection contre la pénétration, des couvercles sont montés sur la lanterne.

Si ces couvercles ne sont pas montés ou si les composants en rotation entrent en contact avec des parties du corps ou des objets par exemple, il existe un risque significatif de blessure.

- La pompe doit fonctionner uniquement lorsque ces couvercles sont installés.
- Protéger les composants rotatifs de la pompe de façon à ce qu'un accès direct aux composants rotatifs soit impossible.
- Respecter les prescriptions techniques pour les dispositifs de protection !

7.2.5 Bruit de la machine



AVERTISSEMENT

Niveau sonore permanent !

En fonction des conditions locales, un niveau sonore permanent, qui provoque une nuisance sonore, peut se produire.

- Le personnel opérateur doit être équipé des équipements de protection personnelle requis (par exemple avec une protection auditive) ou protégé par des mesures adéquates (par exemple, des formations, des consignes d'avertissement).

Le niveau sonore permanent doit être mesuré et contrôlé au niveau des emplacements de commande, de surveillance et d'entretien.

7.2.6 Modifications de la construction de la machine

ATTENTION

Risque de dommages matériels par utilisation de pièces de rechange non autorisées

Le bon fonctionnement de la pompe ne peut être garanti que par l'utilisation de pièces de rechange d'origine. En cas de pièces acquises auprès de tiers, il n'est pas garanti qu'elles soient construites et fabriquées de façon à répondre à la sollicitation et à la sécurité.

- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine !
L'utilisation d'autres pièces dégage la société de toute responsabilité.

Pour chaque commande de pièce de rechange, indiquer les données figurant sur la plaque signalétique de la pompe et du moteur.

7.2.7 Limites de températures

En état de fonctionnement normal, les températures maximales sont observées à la surface du corps de pompe, sur la garniture d'étanchéité d'arbre et dans la zone des paliers.

La température superficielle sur le corps de pompe correspond à la température du liquide à véhiculer dans la mesure où il n'est pas chauffé en plus. La température suppose qu'il existe un contact libre entre la surface et l'atmosphère.

Dans tous les cas, le respect de la température du fluide définie (température de service) incombe à l'opérateur de l'installation. La température maximale autorisée du fluide dépend de la classe de température appliquée et du réchauffement de la pompe.



Les indications relatives à la température maximale autorisée du fluide en fonction du fluide véhiculé, de la garniture mécanique, du régime du moteur, de la classe de température exigée et de la pression sont mentionnées au chapitre « Conditions de service autorisées ».

En cas de fausses manœuvres ou de pannes, les températures peuvent augmenter considérablement. Pour éviter ce phénomène, tenir compte des versions indiquées au chapitre « Remarques sur le fonctionnement ».



Du fait d'un fonctionnement à sec, les limites de température autorisées pour les garnitures mécaniques peuvent être dépassées. Le fonctionnement à sec peut non seulement intervenir lorsque la chambre d'étanchéité n'est pas suffisamment remplie, mais aussi lorsque les quantités de gaz dans le fluide sont trop importantes. L'utilisation de la pompe en dehors du domaine de fonctionnement autorisé peut également entraîner un fonctionnement à sec.

Contrôler régulièrement l'absence de défauts d'étanchéité sur les garnitures mécaniques.

8 Remarques sur l'entretien

La sécurité de fonctionnement et la durée de vie de la pompe dépendent, entre autres facteurs, d'un entretien et d'une réparation réglementaires.

Outre les consignes d'entretien de cette notice de montage et de mise en service complémentaire, il convient d'observer également les prescriptions d'entretien de la notice de montage et de mise en service de la gamme de pompes, du moteur et de la garniture mécanique.

Respecter les principes suivants :

- Réaliser les travaux d'entretien et d'inspection prévus dans les délais impartis.
- Informer le personnel d'exploitation avant le début des travaux de maintenance et d'entretien.
- Protéger toutes les pièces de l'installation placées en amont et en aval de la machine ainsi que le matériel d'exploitation contre une mise en service involontaire.
- Mettre la machine hors tension pendant les travaux d'entretien, d'inspection et de réparation. Sécuriser le commutateur principal contre une remise en marche inattendue.
- Appliquer un panneau d'avertissement afin qu'aucune remise en marche n'intervienne.
- Respecter les prescriptions de sécurité pour le fluide à véhiculer.
- Se reporter à la fiche de données de sécurité pour les mesures de protection personnelles.
- Exclure les dangers liés au contact ou à l'inhalation de liquides, gaz, brouillards, vapeurs et poussières dangereux en prenant les mesures de protection adaptées.
- Lors de leur remplacement, fixer soigneusement les kits de grande taille aux appareils de levage et les sécuriser.
- Remplacer immédiatement les pièces défectueuses de la machine.
- Contrôler la fixation des raccords filetés, respecter les couples de serrage.

Contrôler le fonctionnement des dispositifs de sécurité après achèvement des travaux d'entretien.

Wilo recommande de faire appel à du personnel Wilo pour réaliser la première réparation sur la pompe. Le personnel d'entretien pourra être formé à cette occasion. Wilo recommande en outre l'élaboration d'un programme d'entretien.

Après achèvement des travaux d'entretien ou de réparation, respecter les consignes du chapitre « Remarques sur le montage et la mise en service » avant de procéder à la remise en service.

Pour les dommages résultant de l'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces d'origine, toute responsabilité de la société WILO SE est exclue.

8.1 Paliers de moteur

La durée de vie atteinte par les paliers de moteur dépend en grande partie du mode de fonctionnement et des conditions d'utilisation.

Observer toutes les consignes de la notice de montage et de mise en service du moteur concernant l'entretien et la durée de vie.

Les paliers des moteurs de cette gamme de pompes sont conçus pour 20 000 (2 pôles) ou 30 000 (4 pôles) heures de fonctionnement.

Wilo recommande de changer les moteurs au terme des heures de service indiquées.

Le remplacement des paliers de moteur par l'exploitant n'est pas autorisé en raison de l'écartement impératif à respecter.

En règle générale, les paliers de moteur doivent être contrôlés quotidiennement afin de détecter d'éventuels bruits indiquant un dommage prématuré du palier.

Concernant les composants requis pour le moteur, respecter la notice de montage et de mise en service du fabricant du moteur.

8.2 Joints statiques

Les joints statiques essentiels sont les joints placés entre le corps de pompe et la lanterne ainsi qu'entre les brides des pompes et les tuyauteries. Contrôler chaque jour l'état d'étanchéité de ces joints.

8.3 Protecteur d'accouplement

Contrôler quotidiennement la fixation du protecteur d'accouplement et des couvercles des pièces en rotation rapide, vérifier qu'ils ne sont pas déformés et que la distance par rapport aux pièces rotatives est suffisante.



Pour éviter un chargement électrostatique des couvercles en plastique, leur nettoyage doit s'effectuer uniquement au moyen d'un chiffon humide.

8.4 Garniture mécanique

Garantir le fonctionnement de la garniture mécanique grâce à une surveillance quotidienne pour éviter d'éventuels défauts d'étanchéité. Après un fonctionnement à sec, remplacer systématiquement la garniture.

En raison du très grand rayonnement thermique résultant d'un fonctionnement à sec, le type de garniture mécanique composé de l'association de matériaux SiC/SiC ou d'une autre association de matériaux durs/durs doit être exclu par principe.

En cas de remplacement de la garniture mécanique, respecter systématiquement les procédures décrites dans la notice de montage et de mise en service de la gamme de pompes. De plus, remplacer dans tous les cas la garniture située entre le corps de pompe et la lanterne.

Pour les pompes de la gamme Wilo-VeroLine-IPL-N et Wilo-VeroTwin-DPL-N, lors du remplacement de la garniture, contrôler et s'assurer que les perçages pour le rinçage de la garniture mécanique sont propres et non obstrués.

Ces alésages se trouvent dans la lanterne (de la soupape d'échappement jusqu'au siège du grain fixe) et dans l'entretoise en laiton entre la roue et la pièce rotative de la garniture mécanique.

La liberté de mouvement de l'arbre de commande doit ensuite être contrôlée.

8.5 Libre rotation de l'arbre de commande





Vérifier la libre rotation de l'arbre de commande lors du contrôle quotidien de la pompe.

Pendant le fonctionnement, veiller aux bruits éventuels pouvant indiquer un frottement ou un blocage de la roue.

Sous réserve de modifications techniques !

Inhoudsopgave

1	Over deze handleiding	45
2	Veiligheidsgerelateerde informatie.....	45
2.1	Aanduiding van veiligheidsvoorschriften	45
2.2	Personeelskwalificatie	46
2.3	Plichten van de gebruiker	46
2.4	Veiligheidsvoorschriften voor montage- en onderhouds- werkzaamheden.....	46
2.5	Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveon- derdelen	46
2.6	Ongeoorloofde gebruikswijzen	47
2.7	Restgevaren.....	47
3	Transport en opslag.....	47
4	Toepassing.....	47
5	Beschrijving van de pomp.....	47
5.1	Aanduiding.....	48
5.2	Toegestane bedrijfsomstandigheden.....	49
5.3	Bedrijf met brandbare vloeistoffen en explosiebeveiliging	50
6	Aanwijzingen voor opstelling en inbedrijfname	51
6.1	Koppeling/koppelingsbeveiliging.....	51
6.2	Bewegingsvrijheid van de aandrijfjas.....	51
6.3	Elektrische aansluiting	51
6.4	Aarding	51
6.5	Droogloopbeveiliging.....	51
6.6	Testloop met product	51
6.7	Ontstekingsbronbewaking.....	52
7	Aanwijzingen bij het bedrijf	52
7.1	Ongeoorloofde gebruikswijzen	52
7.2	Explosiebeveiliging.....	52
8	Aanwijzingen voor het onderhoud	55
8.1	Motorlager	56
8.2	Statische afdichtingen	56
8.3	Koppelingsbeveiliging.....	56
8.4	Mechanische afdichting.....	56
8.5	Bewegingsvrijheid van de aandrijfjas.....	56

- 1 Over deze handleiding**
- De inbouw- en bedieningsvoorschriften (resp. de extra inbouw- en bedieningsvoorschriften) zijn een vast bestanddeel van het product. Lees deze handleiding voor elk gebruik en bewaar de handleiding ergens waar deze op elk moment kan worden geraadpleegd. Het nauwkeurig naleven van deze voorschriften is een vereiste voor een correct gebruik en de juiste bediening van het product.
- Neem alle informatie en aanduidingen op het product in acht. De inbouw- en bedieningsvoorschriften zijn in overeenstemming met de uitvoering van het apparaat en voldoen aan alle van toepassing zijnde veiligheidstechnische voorschriften en normen op het ogenblik van het ter perse gaan.
- De taal van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften is Duits. Alle andere talen waarin deze inbouw- en bedieningsvoorschriften beschikbaar zijn, zijn een vertaling van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften.
- 2 Veiligheidsgerelateerde informatie**
- Deze extra inbouw- en bedieningsvoorschriften bevatten belangrijke aanwijzingen voor het gebruik in explosieve zones. Deze moeten in acht worden genomen bij de opstelling, het bedrijf, de bewaking en het onderhoud.
- Als deze inbouw- en bedieningsvoorschriften niet worden opgevolgd, leidt dit tot risico's voor personen, het milieu en het product/de installatie, en resulteert in het nietig verklaren van elke claim voor schadevergoeding. Het niet opvolgen kan bijvoorbeeld de volgende gevaren inhouden:
- Gevaar voor personen door elektrische, mechanische en bacteriologische invloeden en door elektromagnetische velden
 - Gevaar voor het milieu door lekkage van gevaarlijke stoffen
 - Materiële schade
 - Falen van belangrijke functies van het product/de installatie
 - Het niet uitvoeren van de voorgeschreven onderhouds- en reparatieprocedures
- Let ook op de instructies en veiligheidsvoorschriften in de overige hoofdstukken!**
- Behalve deze extra inbouw- en bedieningsvoorschriften moeten ook de volgende inbouw- en bedieningsvoorschriften in acht worden genomen:
- Inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pompserie
 - Inbouw- en bedieningsvoorschriften voor de motor
- Deze voorschriften houden geen rekening met de plaatselijke bepalingen. Voor de naleving hiervan zijn de gebruiker en het door hem hiervoor aangenomen montagepersoneel verantwoordelijk.
- Neem voor extra informatie en aanwijzingen of in het geval van schade contact op met de Wilo-Service-International.
- 2.1 Aanduiding van veiligheidsvoorschriften**
- In deze inbouw- en bedieningsvoorschriften worden veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van materiële schade en letsel gebruikt en verschillend weergegeven:
- Veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van letsel beginnen met een signaalwoord en worden voorafgegaan door een overeenkomstig **symbool**.
 - Veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van materiële schade beginnen met een signaalwoord en worden **zonder** symbool weergegeven.
- Signaalwoorden**
- **Gevaar!**
Negeren leidt tot overlijden of tot zeer ernstig letsel!
 - **WAARSCHUWING!**
Negeren kan leiden tot (ernstig) letsel!
 - **Voorzichtig!**
Negeren kan leiden tot materiële schade, mogelijk met onherstelbare schade als gevolg.
 - **Let op!**
Nuttige aanwijzing voor het gebruik van het product
- Symbolen**
- In deze voorschriften worden de volgende symbolen gebruikt:
-  Algemeen gevarensymbool
 -  Gevaar voor elektrische spanning
 -  Waarschuwing voor hete oppervlakken
 -  Bijzonder veiligheidsvoorschrift: Explosiebeveiliging



Persoonlijke beschermingsmiddelen: Gehoorbescherming dragen.



Aanwijzingen

2.2 Personeelskwalificatie

Het personeel moet:

- Geïnstruëerd zijn over de plaatselijk geldige ongevallenpreventievoorschriften.
- De inbouw- en bedieningsvoorschriften gelezen en begrepen hebben.
- Neem de eventuele interne arbeids-, bedrijfs- en veiligheidsvoorschriften van de gebruiker in acht.

Het personeel moet de volgende kwalificaties hebben:

- Werkzaamheden aan de elektrische installatie: Een elektromonteur moet werkzaamheden aan de elektrische installatie uitvoeren.
- Installatie-/demontagewerkzaamheden: De monteur moet een opleiding hebben gevolgd voor de omgang met de noodzakelijke gereedschappen en bevestigingsmaterialen.
- De bediening moet door personen worden uitgevoerd die geïnstruëerd zijn over de werking van de volledige installatie.
- Onderhoudswerkzaamheden: De vakman moet vertrouwd zijn in de omgang met de gebruikte bedrijfsstoffen en met het afvoeren van deze stoffen.

Definitie 'Elektromonteur'

Een elektromonteur is een persoon met een geschikte vakopleiding, kennis en ervaring, die de gevaren van elektriciteit kan herkennen en voorkomen.

De verantwoordelijkheidsgebieden, bevoegdheden en bewaking van het personeel moeten door de gebruiker worden gewaarborgd. Als het personeel niet over de vereiste kennis beschikt, moet het worden geschoold en geïnstruëerd. Indien nodig, kan dit in opdracht van de gebruiker door de fabrikant van het product worden uitgevoerd.

2.3 Plichten van de gebruiker

- Stel de inbouw- en bedieningsvoorschriften in de taal van het personeel ter beschikking.
- Zorg voor de vereiste opleiding van het personeel voor de aangegeven werkzaamheden.
- Regel de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van het personeel.
- Instrueer het personeel over de werking van de installatie.
- Sluit risico's verbonden aan het gebruik van elektriciteit uit.
- Voorzie onderdelen die gevaar kunnen opleveren (extreem koud, extreem warm, draaiend enz.) van een door de klant te leveren aanrakingsbeveiliging.
- Voer door lekkage vrijgekomen gevaarlijke media (bijv. explosief, giftig, heet) zodanig af dat ze geen gevaar vormen voor personen of het milieu. Neem de nationale wetgeving in acht.
- Houd licht ontvlambare materialen altijd uit de buurt van het product.
- Waarborg dat de voorschriften voor de ongevallenpreventie worden nageleefd.
- Zorg ervoor dat de plaatselijke of algemene voorschriften [bijv. IEC, VDE enz.] en de voorschriften van de plaatselijke energiebedrijven worden opgevolgd.

Neem direct op het product aangebrachte aanwijzingen in acht en houd deze permanent leesbaar:

- Waarschuwingen en gevarenaanduidingen
- Typeplaatje
- Pijl voor de draairichting/symbool voor de stroomrichting
- Opschrift van aansluitingen

Dit apparaat kan door kinderen vanaf 8 jaar en ouder, evenals door personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of geestelijke vaardigheden of gebrek aan ervaring en kennis worden gebruikt, indien zij onder toezicht staan of over het veilige gebruik van het apparaat zijn geïnstruëerd en de daaruit resulterende gevaren kennen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en onderhoud mogen niet worden uitgevoerd door kinderen zonder toezicht.

2.4 Veiligheidsvoorschriften voor montage- en onderhoudswerkzaamheden

De gebruiker dient ervoor te zorgen dat alle inspectie- en montagewerkzaamheden worden uitgevoerd door bevoegd en gekwalificeerd vakpersoneel dat door uitvoerige bestudering van de inbouw- en bedieningsvoorschriften over voldoende kennis beschikt.

De werkzaamheden aan het product/de installatie mogen uitsluitend bij stilstand worden uitgevoerd. De in de inbouw- en bedieningsvoorschriften beschreven procedure voor het stilzetten van het product/de installatie moet onvoorwaardelijk in acht worden genomen.

Onmiddellijk na beëindiging van de werkzaamheden moeten alle veiligheidsvoorzieningen en -inrichtingen weer worden aangebracht resp. in werking worden gesteld.

2.5 Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen

Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen vormen een gevaar voor de veiligheid van het product/personeel en maken de door de fabrikant afgegeven verklaringen over veiligheid ongeldig.

- Wijzigingen van het product alleen na overleg met de fabrikant aanbrengen.
- Alleen originele onderdelen en door de fabrikant toegestane toebehoren gebruiken. Gebruik van andere onderdelen doet de aansprakelijkheid van de fabrikant voor daaruit voortvloeiende gevolgen vervallen.

2.6 Ongeoorloofde gebruikswijzen

De bedrijfsveiligheid is alleen gewaarborgd bij gebruik volgens de voorschriften in overeenstemming met het hoofdstuk “Gebruik volgens de voorschriften” van deze extra inbouw- en bedieningsvoorschriften.

De in de catalogus/het gegevensblad vermelde grenswaarden mogen in geen geval worden onder- of overschreden.

2.7 Restgevaaren

De volgende restgevaaren kunnen van de pompen uitgaan:



De pompen en hun onderdelen, zoals de montageflens en de afdichting (mechanische afdichting, vlakke afdichting inclusief het leidingsysteem), kunnen door vloeistoffen en gassen onder druk staan of hoge temperaturen vertonen.

Ook als alle noodzakelijke veiligheidsmaatregelen zijn getroffen, bestaat er restgevaar door lekkages of mechanische schade aan het pomplichaam. Bij afdichtingen of draadaansluitingen kunnen er ongecontroleerd gassen, dampen of vloeistoffen uittreden.



Als de pomp door uitval van de motor of koppeling stilstaat, kan er een ongecontroleerde chemische reactie in de productruimte plaatsvinden.



Doordat de pomp in bedrijf is, bestaat – zoals bij alle circulatieprocessen met brandbare vloeistoffen – de mogelijkheid dat de gecirculeerde vloeistof elektrostatisch wordt geladen, waardoor ontstekingsgevaar kan optreden.

- Tref de benodigde preventieve maatregelen (zie de hoofdstukken “Aarding” en “Koppelingsbeveiliging”).

3 Transport en opslag

De in de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de betreffende pompenserie vermelde aanwijzingen moeten in acht worden genomen!

4 Toepassing

Bepaling

Explosiegevaarlijke zones van categorie 2 en 3, atmosfeer G, vallen onder het geldigheidsgebied van EU-richtlijn 2014/34/EU. In deze zone mogen alleen pompen worden gebruikt die voor dit doeleinde conform het bouwtype zijn toegelaten.

Voor de aandrijfmotor en de elektrische inrichtingen dienen de conform richtlijn 2014/34/EU voorgeschreven modelproefcertificaten beschikbaar te zijn, die betrekking hebben op de relevante normenreeks DIN EN 60079. Bovendien moeten deze onderdelen dienovereenkomstig zijn gekenmerkt.

De droogloperpompen van de volgende series zijn bestemd voor het gebruik als circulatiepompen in de gebouwentechniek:

- Wilo-VeroLine IPL-N
- Wilo-VeroTwin-DPL-N
- Atmos GIGA-I
- Atmos GIGA-B

Gebruik

Circulatie van media in de volgende toepassingsgebieden:

- Warmwater-verwarmingssystemen
- Koel- en koudwatercircuits
- Bedrijfswatersystemen
- Industriële circulatie-installaties
- Warmtetragercircuits

Verkeerd gebruik



Droogloperpompen zijn niet toegestaan voor het generatorbedrijf!

Vanwege de daarbij mogelijke toerentallen bestaat gevaar voor oververhitting en dus overschrijding van het toelaatbare temperatuurbereik.

- De bedrijfsomstandigheden en toegestane transportmedia vindt u in het hoofdstuk “Toegestane bedrijfsomstandigheden” in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften.

5 Beschrijving van de pomp

5.1 Aanduiding

Explosiebeveiligde droogloperpompen zijn als volgt aangeduid (voorbeelden):

Pomp:  II 2G Ex h IIB T4...T3 Gb

Motor:  (xxxx) EN 60079 II 2G Ex eb IIC T3 Gb

Verklaring van de aanduiding aan de hand van de voorbeelden:

(xxxx)	Toelatingsnummer van het EU-proefmodelcertificaat van de motor
EN 60079	Norm voor ontstekingsveiligheidstypes van elektrische bedrijfsmiddelen
II	Toestelgroep
2	Toestelcategorie
G	Explosieve atmosfeer op grond van gassen, dampen, nevels
Ex	Algemene aanduiding van een tegen explosie beveiligd onderdeel/toestel (pomp, motor)
h	Beveiliging door constructieve veiligheid (c) en ontstekingsbronbewaking (b)
IIC IIB IIA	Explosiegroep conform de indeling van gassen en dampen in relatie tot de ontstekingstemperatuur (MESG=breedte grensspleet): MESG < 0,5 mm: IIC 0,5 mm < MESG < 0,9 mm: IIB MESG > 0,9 mm: IIA
T1 T2 - T2D T3 - T3C T4 - T4A	Temperatuurklasse met maximale oppervlaktetemperatuur: T1 = 450 °C T2 = 300 °C, T2A = 280 °C, T2B = 260 °C, T2C = 230 °C, T2D = 215 °C T3 = 200 °C, T3A = 180 °C, T3B = 165 °C, T3C = 160 °C T4 = 135 °C, T4A = 120 °C
eb db ec db eb	Ontstekingsveiligheidstype van de motor: eb = verhoogde veiligheid (hoog beschermingsniveau) db = drukvaste kapseling (hoog beschermingsniveau) ec = niet-vonkende bedrijfsmiddelen (uitgebreid beschermingsniveau) db eb = drukvaste kapseling, klemmenkast verhoogde veiligheid (hoog beschermingsniveau)

Tab. 1: Aanduiding



Pompen en mechanische afdichtingen moeten extra worden beveiligd tegen droogloop. Dit geldt in het bijzonder voor pompen van de series Wilo-VeroLine-IPL-N en Wilo-VeroTwin-DPL-N. Bij deze series bestaat het gevaar van elektrostatische lading van de kunststof waaier, voor zover de waaier niet door een medium is omgeven.

De bescherming tegen droogloop kan plaatsvinden door het bewaken van de verschuldruk of de doorstroomhoeveelheid. Daarnaast is het mogelijk om het verbruik van de pomp te bewaken.

Alle maatregelen moeten voldoen aan een ontstekingsveiligheidssysteem type b1 conform ISO 80079-37 (zie de hoofdstukken “Droogloopbeveiliging” en “Aanwijzingen bij het bedrijf”).

De pomp mag niet tegen gesloten ventielen, kleppen, schuiven of andere afsluiters in het mediacircuit draaien.

5.2 Toegestane bedrijfsomstandigheden

5.2.1 Voor de serie IPL-N/DPL-N

Medium	Mechanische afdichting	Beperking van de maximaal toegestane mediumtemperatuur		
		Aantal mo- torpolen	T4 p = 10 bar	T3 p = 10 bar
Verwarmingswater conform VDI 2035	Standaard (AQpEGG)	2	93 °C	100 °C
		4	98 °C	100 °C
Gedeeltelijk ontzout water met geleidingsvermogen > 80 µS/cm, silicaten < 10 mg/l, pH-waarde > 9	Standaard (AQpEGG)	2	93 °C	120 °C
		4	98 °C	120 °C
Minerale olie	Met fluor-rubber-nevenafdichting, bijv. Viton (AQpVGG)	2	78 °C	120 °C
		4	88 °C	120 °C
Verwarmingswater volgens VdTÜV TCH 1466 met geleidingsvermogen < 100 µS/cm, silicaten < 10 mg/l, vaste-stofgehalte (niet-schurend) < 10 mg/l (zoutarme bedrijfssituatie)	Standaard (AQpEGG)	2	93 °C	120 °C
		4	98 °C	120 °C
Condensaat	Standaard (AQpEGG)	2	93 °C	100 °C
		4	98 °C	100 °C
Water met olievervuiling	Met fluor-rubber-nevenafdichting, bijv. Viton (AQpVGG)	2	78 °C	90 °C
		4	88 °C	
Koelwater met antivries (pH-waarde: 7,5 – 10; geen verzinkte onderdelen)	Standaard (AQpEGG)	2 en 4	40 °C	40 °C
Water-glycol-mengsel (20% – 40% glycol)	Standaard (AQpEGG)	2 en 4	40 °C	40 °C

Tab. 2: Toegestane bedrijfsomstandigheden voor de serie IPL-N/DPL-N

5.2.2 Voor de serie Atmos GIGA-I/-B

Medium	Mechanische afdichting	Beperking van de maximaal toegestane mediumtemperatuur				
		Aantal mo- torpolen	T4 p = 10 bar	T4 p = 16 bar	T3 p = 10 bar	T3 p = 16 bar
Verwarmingswater conform VDI 2035	Standaard (AQpEGG)	2	73 °C	63 °C	100 °C	100 °C
		4	88 °C	83 °C	100 °C	100 °C
Gedeeltelijk ontzout water met geleidingsvermogen > 80 µS/cm, silicaten < 10 mg/l, pH-waarde > 9	Standaard (AQpEGG)	2	73 °C	88 °C	125 °C	115 °C
		4	63 °C	83 °C	140 °C	135 °C
Minerale olie	Met fluor-rubber-nevenafdichting, bijv. Viton (AQpVGG)	2	48 °C	23 °C	100 °C	75 °C
		4	68 °C	53 °C	120 °C	105 °C

Medium	Mechanische afdichting	Bepijking van de maximaal toegestane mediumtemperatuur				
		Aantal mo- torpo- len	T4 p = 10 bar	T4 p = 16 bar	T3 p = 10 bar	T3 p = 16 bar
Verwarmingswater vol- gens VdTUV TCH 1466 met geleidingsvermogen < 100 µS/cm, silicaten < 10 mg/l, vas- te-stofgehalte (niet- schurend) < 10 mg/l (zoutarme bedrijfssitua- tie)	Standaard (AQ- pEGG)	2	73 °C	63 °C	125 °C	115 °C
		4	88 °C	83 °C	140 °C	135 °C
Condensaat	Standaard (AQ- pEGG)	2	73 °C	63 °C	100 °C	100 °C
		4	88 °C	83 °C	100 °C	100 °C
Water met olievervuiling	Met fluor-rub- ber-nevenaf- dichting, bijv. Viton (AQpVGG)	2	48 °C	23 °C	90 °C	75 °C
		4	68 °C	53 °C	90 °C	90 °C
Koelwater met antivries (pH-waarde: 7,5 – 10; geen verzinkte onderde- len)	Standaard (AQ- pEGG)	2 en 4	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Water-glycol-mengsel (20% – 40% glycol)	Standaard (AQ- pEGG)	2 en 4	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C

Tab. 3: Toegestane bedrijfssomstandigheden voor de serie Atmos GIGA-I/-B

5.3 Bedrijf met brandbare vloeistoffen en explosiebeveiliging

Voor het bedrijf van een pomp met brandbare vloeistoffen dienen alle relevante voorschriften in acht te worden genomen! Daartoe behoren met name:

- Technische regels voor bedrijfsveiligheid (TRBS)
- Technische regels voor gevaarlijke stoffen (TRGS)
- Richtlijn 2014/34/EU voor toestellen en beveiligingssytemen voor gebruik volgens de voorschriften in explosieve zones
- Machinerichtlijn (2006/42/EG)
- Bedrijfsveiligheidsverordening (BetrSichV) conform richtlijn 2009/104/EG
- Verordening explosiebeveiliging (11e ProSV) conform richtlijn 2014/34/EU
- Verordening gevaarlijke stoffen (GefStoffV)



Bij het gebruik van de pomp moet – zoals bij alle circulatieprocessen met brandbare vloeistoffen – rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de vloeistof elektrostatich wordt geladen. Hierdoor kan ontstekingsgevaar ontstaan.



WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel door lekkage of mechanische schade!

Ook als alle noodzakelijke veiligheidsmaatregelen worden getroffen, bestaat er restgevaar door lekkages of mechanische schade.

Gassen, dampen en vloeistoffen kunnen ongecontroleerd uit afdichtingen, schroefverbindingen en uit de slangaansluiting voor het ontluuchtingsventiel vrijkomen!

- Houd tijdens de inbedrijfname afstand van de pomp!
- Draag beschermende kleding, veiligheidshandschoenen en een veiligheidsbril!

Zone-overdracht:

Bij het bedrijf van een pomp met brandbare vloeistoffen kan er medium (vloeibaar of gasvormig) vrijkomen wanneer er sprake is van een lekke mechanische afdichting. Daarbij kan zich onder ongunstige omstandigheden in de omgeving van de pomp een explosieve atmosfeer vormen.

Stel voor dit geval een daarbij passende explosieve zone in op de opstellocatie van de pomp!

6 Aanwijzingen voor opstelling en inbedrijfname

6.1 Koppeling/koppelingsbeveiliging

Conform de bedrijfsveiligheidsverordening en de machinerichtlijn mag de pomp alleen met een koppelingsbeveiliging worden gebruikt.

De koppelingsafdekking biedt bescherming tegen ongewenste aanraking van draaiende onderdelen.

Door de ventilatiesleuven (< 5 mm breed) bestaat echter het gevaar dat smalle metalen voorwerpen (bijv. gereedschappen) onbedoeld met de draaiende koppeling in aanraking komen.



Wanneer gereedschappen of andere metalen voorwerpen in aanraking komen met de koppeling kan dit leiden tot een onbedoelde vonkvorming.

Als er metalen voorwerpen vanaf grotere hoogte op de pomp vallen, dan kan dit bij een horizontale opstelling van de pomp leiden tot mechanische vonken.

U dient dit absoluut te voorkomen door passende maatregelen te treffen!

6.2 Bewegingsvrijheid van de aandrijf-as

Voordat de pomp elektrisch wordt aangesloten, dient gecontroleerd te worden of de aandrijf-as vrij kan bewegen. Hiervoor moet de koppelingsbeveiliging worden verwijderd en moet de as ter hoogte van de koppeling met de hand worden gedraaid. De as moet vrij kunnen bewegen. Er mogen geen slepende geluiden te horen zijn.



Het slepen van de waaier kan een ontoelaatbare temperatuurverhoging bij de pompbehuizing of een blokkering van de pomp veroorzaken.

Na de controle moet de koppelingsbeveiliging weer worden gemonteerd!

6.3 Elektrische aansluiting

Wilo beveelt als extra veiligheidsvoorziening het gebruik van een motorbeveiligingsinrichting aan. Deze motorbeveiligingsinrichting moet in overeenstemming zijn met EN 60079 deel 14. In explosieve zones is een elektrische installatie conform EN 60079 deel 14 vereist. Bij het aansluiten van een frequentieomvormer moeten de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de fabrikant van de motor en het certificaat van EG-typeonderzoek van de fabrikant van de motor beslist in acht worden genomen! Bij de kabelschroefverbindingen de toegelaten draaimomenten in acht nemen.

Wilo raadt met name bij het bedrijf met de omvormer aan om voor de inbedrijfname de isolatieweerstand conform IEC 60364-6 te meten.

6.4 Aarding



Om gevaren door statische lading te voorkomen en te zorgen voor een potentiaalvereffening, moet het aggregaat worden geaard via de hiervoor bestemde aardverbinding.

Het is niet voldoende om alleen via de pompflens te aarden vanwege de coating hiervan.

6.5 Droogloopbeveiliging



Om ontoelaatbare temperaturen door het drooglopen van de mechanische afdichting te voorkomen, wordt aangeraden een bewaking van het drukverschil of de doorstroomhoeveelheid te installeren. Hierdoor wordt de pomp uitgeschakeld bij een plotseling drukverlies of plotselinge vermindering van het debiet.

Zie het hoofdstuk "Bedrijfssituatie van de pomp".

6.6 Testloop met product



Een testloop zonder medium (droogloop) is niet toegestaan. Niet alleen de mechanische afdichting kan hierbij beschadigd raken, maar ook moet rekening worden gehouden met niet-toegestane temperaturen rond de mechanische afdichting!



Houd rekening met alle aanwijzingen voor het vullen en ontluichten in het hoofdstuk "Vullen/ontluichten van de pomp" in dit document en ook met hoofdstuk 8.1 van de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pompserie!

Voer bij de inbedrijfname een testloop buiten de explosieve atmosfeer uit! Bij deze testloop dient vooral op de volgende punten te worden gelet:

- De pomp moet rustig en zonder vibraties draaien
- Stroomverbruik van de motor De waarden moeten met de gegevens in de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de motor worden vergeleken.
- Geluids- en temperatuurontwikkeling van de aandrijf-eenheid
- Lekkages in de flensverbindingen
- Lekkages in de afdichting
- Controle van de draairichting (let op de pijl voor de draairichting op de ventilatorkap)

De controle van de draairichting mag in geen geval worden uitgevoerd door een kortstondig inschakelen van de onge vulde pomp. Droogloopgevaar!

6.7 Ontstekingsbronbewaking

Aanvullende apparatuur voor de ontstekingsbronbewaking moet door de eindgebruiker worden geleverd en moet geschikt zijn voor dit doel. In het geval van elektrische apparatuur is een certificaat van EG-typeonderzoek vereist.

Samenhang tussen de functionele veiligheidsnormen en ontstekingsveiligheidstypes:

Hardware fouttolerantie (in relatie tot werkzame ontstekingsbron)	1	0	-1	0	-1
Ontstekingsveiligheidstype rekening houdend met ontstekingsbronbewaking					
Hardware fouttolerantie	-	0	1	-	0
Niveau veiligheidseisen IEC 61508	-	Sil1	Sil2	-	Sil1
Performance Level (PL)/categorie ISO 13849-1	-	PL c Cat. 2	PL d Cat. 3	-	PL c Cat. 2
Ontstekingsveiligheidstype	-	b1	b2	-	b1
Beveiligingsniveau apparaat rekening houdend met ontstekingsbronbewaking					
EPL-groep II	Gb			Gc	

Verklaringen:

Hardware fouttolerantie (HFT):

-1: Geeft een werkzame ontstekingsbron in normaal bedrijf (ontvlambaar in normaal bedrijf) aan.

0: Geeft aan dat het apparaat in normaal bedrijf veilig is als het wordt bewaakt en er geen werkzame ontstekingsbronnen te verwachten zijn.

Een enkele storing kan leiden tot uitval van het apparaat. Daarom is er één systeem nodig ter voorkoming van ontstekingsbronnen in normaal bedrijf.

1: Geeft aan dat het apparaat met één storing veilig is.

Twee onafhankelijke storingen kunnen leiden tot uitval van het apparaat.

“-”: Dit betekent dat er geen veiligheidsinrichting vereist is.

SIL1 of SIL2: Geeft het niveau aan van de veiligheidseisen die aan de veiligheidsinrichting conform de normreeks IEC 61508 wordt gesteld.

PL c of PL d: Geeft het performance level aan van de veiligheidsinrichting conform de normreeks ISO 13849.

7 Aanwijzingen bij het bedrijf

7.1 Ongeoorloofde gebruikswijzen

De bedrijfsveiligheid is alleen gewaarborgd bij gebruik volgens de voorschriften in overeenstemming met het hoofdstuk “Toepassing” van deze extra inbouw- en bedieningsvoorschriften. De in het hoofdstuk “Beschrijving van de pomp” genoemde aanwijzingen met betrekking tot de bedrijfsomstandigheden moeten in acht worden genomen.



Overschrijding van de toegestane bedrijfsomstandigheden en ongeoorloofde bedrijfssituaties kunnen leiden tot overschrijding van de vastgelegde temperaturen (zie de hoofdstukken “Bedrijfssituatie van de pomp” en “Temperatuurgrenzen”).

VOORZICHTIG

Zorg ervoor dat de beschermingsklasse gegarandeerd is.

Om de beschermingsklasse van de motor te garanderen moet de condensaatboring tijdens het bedrijf met de stop worden gesloten!

7.2 Explosiebeveiliging

Als de aggregaten/pompen worden toegepast in explosieve zones met vereisten conform de richtlijn 2014/34/EU, dienen de in de volgende hoofdstukken vermelde maatregelen en aanwijzingen in acht te worden genomen om de explosieveiligheid te waarborgen:

- Hoofdstuk “Vullen/ontluchten van de pomp”
- Hoofdstuk “Temperatuurgrenzen”

7.2.1 Vullen/ontluchten van de pomp



De aanwijzingen in de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pompserie voor de inbedrijfname, met name voor de ontluchting van de pomp, moeten in acht worden genomen.

Om te voorkomen dat het medium ongecontroleerd wegloopt in de omgeving, moet er voor het ontluchten een slang worden aangesloten op het ontluchtingsventiel. Neem dit met name in acht bij het bedrijf met vloeistoffen die een gevaar vormen voor personen of het milieu!



WAARSCHUWING

Persoonlijk letsel of milieuschade door ongecontroleerd vrijkomend medium!

Vloeistoffen die schadelijk zijn voor mens en milieu kunnen bij aanraking letsel en schade aan het milieu veroorzaken!

- Ongecontroleerd vrijgekomen medium moet met inachtneming van de wettelijke bepalingen worden afgevoerd!
- Draag bij het ontluchten veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen en een veiligheidsbril.



Bij het bedrijf van de pomp moet het systeem van de zuig- en persleiding en daardoor ook de binnenruimte van de pomp die contact maakt met de vloeistof, inclusief de afdichtingsruimte, continu met de transportvloeistof zijn gevuld. Hierdoor kan er op die plekken geen explosieve atmosfeer aanwezig zijn. Als de gebruiker dit niet kan waarborgen, moeten er passende bewakingsmaatregelen worden genomen.



Als de opstelling niet correct is uitgevoerd, kan de zelfontluchting van de afdichtingsruimte belemmerd zijn, wat gasbellen in de pomp en droogloop bij de mechanische afdichting kan veroorzaken.

De installatie dient zo te functioneren dat aan de zuigzijde geen onderdruk kan optreden. Daarom dient u op de juiste dimensionering en het onderhoud van filters en membraanvaten te letten, alsmede op de naleving en bewaking van de systeemdruk!



Als aan de zuigzijde onderdruk optreedt, betreft het een ongeoorloofde bedrijfssituatie. Met het aanzuigen van lucht via de asafdichting kunnen er gasbellen in de pomp ontstaan. Dit kan tot droogloop van de mechanische afdichting leiden. Neem, indien nodig, passende bewakingsmaatregelen.

Vanwege de constructie kan niet altijd worden voorkomen dat er na het vullen voor de eerste inbedrijfname een zeker restvolume overblijft dat niet met vloeistof is gevuld. Dit volume wordt echter na inschakeling van de motor onmiddellijk met vloeistof gevuld, doordat de pomp begint te werken.



Let erop dat de afdichtingsruimten en hulpsystemen van de mechanische afdichting goed worden gevuld! Neem de hoofdstukken van de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pompserie voor de inbedrijfname in acht.

7.2.2 Medium

Alleen de in het hoofdstuk "Toegestane bedrijfsomstandigheden" vermelde vloeistoffen mogen worden getransporteerd.



Er mogen geen abrasieve bestanddelen in het medium zitten. Als dergelijke bestanddelen in de pomp terechtkomen, kan dat tot een blokkering van de pomp leiden. Daarom moet er een filter in de inlaat van de pomp worden aangebracht als het gevaar bestaat dat er vaste deeltjes in de pomp komen!

7.2.3 Bedrijfssituatie van de pomp

Bij het starten van de pomp dient altijd gegarandeerd te zijn dat de afsluiter aan de zuigzijde volledig en aan de perszijde enigszins is geopend.

De pomp kan echter tegen een aan de perszijde gemonteerde, gesloten terugslagklep worden bewogen.

Pas als het volledige toerental is bereikt, dient de afsluiter aan de perszijde op het bedrijfspunt te worden ingeregeld.



GEVAAR

Verbrandingsgevaar door hoge oppervlaktetemperaturen!

In de persleiding moet er een drukontlastingsvoorziening worden aangebracht.

Bij niet-inachtneming bestaat het gevaar dat er al na korte tijd hoge oppervlaktetemperaturen bij de pompbehuizing ontstaan, doordat de vloeistof in de pomp snel opgewarmd wordt.

Er bestaat gevaar voor verbranding!



GEVAAR

Levensgevaar bij hoge druk door gesloten afsluiters!

Als de afsluiters aan de zuig- en perszijde zijn gesloten, bestaat bovendien als gevolg van de daardoor veroorzaakte, snelle drukstijging in de pomp het gevaar voor overbelasting en zelfs barsten!

Vrijkomend medium leidt tot zeer ernstige verbrandingen!

Rondvliegende onderdelen kunnen zeer zwaar letsel en zelfs de dood veroorzaken!



Als droogloop niet kan worden uitgesloten, moet door middel van een meting van het drukverschil worden gegarandeerd dat de minimale hoeveelheid $Q_{\min.} = 0,1 \times Q_{\max}$ niet wordt onderschreden.

Raadpleeg daarvoor de karakteristiek van het betreffende pomptype.

Uitschakelcriterium is de verschuldruk Δp , die overeenkomt met de opvoerhoogte bij $Q_{\min.}$ van het betreffende pomptype.

Als alternatief is het ook mogelijk om de doorstroomhoeveelheid te bewaken.

Uitschakelcriterium is het debiet $Q_{\min.} = 0,1 \times Q_{\max}$ van de betreffende pomp.

Bij onderschrijding moet de pomp worden uitgeschakeld.

Daarnaast bestaat de mogelijkheid om het opgenomen vermogen P_1 van de motor te bewaken.

Met betrekking tot het opgenomen vermogen P_1 van de motor gelden de volgende uitschakelcriteria:

$P_1 < 0,2 \times P_{2\text{ nominaal}}$ bij 2-polige aandrijvingen en

$P_1 < 0,4 \times P_{2\text{ nominaal}}$ bij 4-polige aandrijvingen.

Een ontstekingsveiligheidssysteem dat alleen is gebaseerd op bewaking van het opgenomen vermogen is niet toegestaan. De bewaking van de verschuldruk en/of het debiet heeft in elk geval voorrang.

Als deze beide bewakingsmogelijkheden parallel worden gebruikt, stel het systeem dan dusdanig in dat de pomp altijd wordt uitgeschakeld zodra zich een van beide randvoorwaarden voordoet.

De besturing van de bewaking moet minstens voldoen aan de eisen van een ontstekingsveiligheidssysteem type b1 conform ISO 80079-37.

De aangegeven minimale hoeveelheid heeft betrekking op water en waterachtige vloeistoffen. Als er echter vloeistoffen met afwijkende fysieke kengrootten zijn, dient te worden gecontroleerd of er gevaar voor extra verwarming is. Als dit het geval is, moet de minimale hoeveelheid worden verhoogd (zie de medialijst in het hoofdstuk "Toegestane bedrijfsomstandigheden").

7.2.4 Beveiligingsinrichtingen



WAARSCHUWING

Risico op persoonlijk letsel door roterende onderdelen!

Als aanraakbeveiliging zijn op de lantaarn afdekkingen aangebracht.

Als deze afdekkingen ontbreken en lichaamsdelen of voorwerpen komen in aanraking met roterende onderdelen, dan bestaat er een aanzienlijk risico op persoonlijk letsel!

- Gebruik de pomp alleen met deze afdekking!
- Roterende onderdelen van de pomp dienen zo te worden beveiligd dat de directe toegang tot deze onderdelen niet mogelijk is.
- Neem de technische voorschriften voor beveiligingsinrichtingen in acht!

7.2.5 Lawaai van de machine



WAARSCHUWING

Continu geluidsniveau!

Afhankelijk van de plaatselijke bedieningen kan er een continu geluidsniveau ontstaan dat slechthorendheid door lawaai veroorzaakt.

- Voorzie het bedienend personeel van de vereiste beschermingsuitrustingen (bijvoorbeeld gehoorbescherming) en neem ook andere beschermende maatregelen (bijvoorbeeld scholingen organiseren, waarschuwingen aanbrengen).

Het continue geluidsniveau moet worden gemeten en bewaakt op de plekken waar bediening, bewaking en onderhoud plaatsvinden.

7.2.6 Constructieve wijzigingen aan de machine

VOORZICHTIG

Materiële schade door gebruik van niet-toegestane reserveonderdelen

Alleen als er originele reserveonderdelen worden gebruikt, kan de correcte werking van de pomp worden gegarandeerd. Bij onderdelen die niet van Wilo zijn, kan niet worden gegarandeerd dat hun constructie en productie aan de vereisten voor belasting en veiligheid voldoen.

- Gebruik alleen originele reserveonderdelen!
Gebruik van andere onderdelen doet de aansprakelijkheid van de fabrikant voor daaruit voortvloeiende gevolgen vervallen.

Vermeld bij elke bestelling van reserveonderdelen alle gegevens van het typeplaatje van de pomp en motor.

7.2.7 Temperatuurgrenzen

In de normale bedrijfstoestand bevinden de hoogste temperaturen zich naar verwachting aan het oppervlak van de pompbehuizing, bij de asafdichting en in de buurt van de lagers. De bij de pompbehuizing optredende oppervlaktetemperatuur komt overeen met de temperatuur van de te transporteren vloeistof, indien niet extra verwarmd wordt. De temperatuur is gebaseerd op de aanname dat er vrij contact is tussen oppervlakte en atmosfeer. Het is in ieder geval de taak van de gebruiker van de installatie om de vastgelegde mediumtemperatuur (bedrijfstemperatuur) aan te houden. De maximaal toegestane temperatuur van het medium hangt af van de aanwezige temperatuurklasse en verwarming in de pomp.



Gegevens over de maximaal toegestane temperatuur van het medium in relatie tot de transportvloeistof, mechanische afdichting, motortoerental, vereiste temperatuurklasse en druk zijn te vinden in het hoofdstuk "Toegestane bedrijfsomstandigheden".

Bij een verkeerde bediening of bij storingen kunnen zich aanzienlijk hogere temperaturen voordoen. Neem hiervoor de aanwijzingen in het hoofdstuk "Aanwijzingen bij het bedrijf" in acht.



Bij mechanische afdichtingen kunnen de toegestane temperatuurgrenzen door droogloop worden overschreden. Behalve bij een onvoldoende gevulde afdichtingsruimte kan droogloop ook bij een te hoog gasaandeel in het medium optreden. Daarnaast kan droogloop ook worden veroorzaakt, doordat de pomp buiten het toegestane bereik wordt gebruikt.

Controleer regelmatig de mechanische afdichtingen op lekkage!

8 Aanwijzingen voor het onderhoud

De bedrijfsveiligheid en de levensduur van de pomp hangen af van meerdere factoren, waaronder het onderhoud en de reparatie volgens de voorschriften.

Naast de hierna vermelde onderhoudsaanwijzingen van deze extra inbouw- en bedieningsvoorschriften dienen de onderhoudsvoorschriften van de inbouw- en bedieningsvoorschriften voor de pompserie, motor en mechanische afdichting in acht te worden genomen.

Houd rekening met de volgende basisprincipes:

- Voorgescreven onderhouds- en inspectiewerkzaamheden tijdig uitvoeren.
- Bedienend personeel voor aanvang van de onderhouds- en reparatiewerkzaamheden informeren.
- Alle installatieonderdelen en bedrijfsmiddelen die voor of achter de machine zijn geschakeld, beveiligen tegen een ongecontroleerde inbedrijfname.
- Bij alle onderhouds-, inspectie- en reparatiewerkzaamheden de machine spanningsloos schakelen. Hoofdschakelaar beveiligen tegen een onverwachte herinschakeling.

- Een waarschuwbord tegen herinschakeling aanbrengen.
- Veiligheidsvoorschriften voor het te transporteren medium in acht nemen.
- Het veiligheidsinformatieblad raadplegen voor o.a. maatregelen voor persoonlijke bescherming.
- Gevaren door contact met of inademen van gevaarlijke vloeistoffen, gassen, nevels, dampen en stof dienen te worden uitgesloten door dienovereenkomstige beschermingsmaatregelen.
- Grotere modules bij de vervanging zorgvuldig aan hijswerktuigen bevestigen en borgen.
- Defecte machineonderdelen onmiddellijk vervangen.
- Controleren of schroefkoppelingen goed vastzitten, aandraaimomenten in acht nemen.

Na beëindiging van de onderhoudswerkzaamheden dient te worden gecontroleerd of de veiligheidsvoorzieningen goed werken.

Wilo beveelt aan om bij reparaties aan de pomp die voor het eerst worden uitgevoerd Wilo-personeel in te schakelen. Uw onderhoudspersoneel kan dan gelijktijdig worden geschoold. Ook beveelt Wilo de opstelling van een onderhoudsschema aan.

Neem na beëindiging van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden het hoofdstuk "Aanwijzingen voor opstelling en inbedrijfname" in acht als u de pomp opnieuw in bedrijf neemt! Voor schade die door het gebruik van niet-originele reserveonderdelen ontstaat, vervalt elke vorm van aansprakelijkheid en garantie aan de kant van WILo SE!

8.1 Motorlager

De bereikte levensduur van de motorlagers hangt hoofdzakelijk af van de bedrijfssituatie en gebruiksomstandigheden.

Alle aanwijzingen in de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de motor voor het onderhoud en de levensduur dienen in acht te worden genomen!

De motorlagers van deze serie zijn ontwikkeld voor 20.000 (2-polig) resp. 30.000 (4-polig) bedrijfsuren.

Wilo raadt aan om de motoren na afloop van dit aantal bedrijfsuren te vervangen.

Het is de gebruiker niet toegestaan om de motorlagers zelf te vervangen vanwege de aan te houden spleetmaten.

Over het algemeen dienen de motorlagers dagelijks te worden gecontroleerd met betrekking tot opvallende geluiden, die wijzen op vroegtijdige schade aan het lager.

Neem voor de benodigde motorcomponenten de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de motorfabrikant in acht!

8.2 Statische afdichtingen

De belangrijkste statische afdichtingen zijn de afdichtingen tussen pompbehuizing en lantaarn en tussen de pompflenzen en de leidingen. Controleer deze afdichtingen dagelijks op eventuele lekkages!

8.3 Koppelingsbeveiliging

Bij de koppelingsbeveiliging en andere afdekkingen van snel draaiende onderdelen dient dagelijks gecontroleerd te worden of deze goed vastzitten, vervormd zijn en voldoende afstand tot de draaiende onderdelen hebben!



Om elektrostatische lading van de kunststof afdekkingen te voorkomen, mag alleen met een vochtige doek worden gereinigd.

8.4 Mechanische afdichting

De werking van de mechanische afdichting moet worden gegarandeerd door een dagelijkse controle op eventuele lekkages. Na een droogloop moet de afdichting altijd worden vervangen.

Vanwege de zeer grote temperatuurgradiënten bij een droogloop mag het type mechanische afdichting met de materiaalkoppeling SiC/SiC of een andere hard/hard-koppeling nooit worden gebruikt.

Bij de vervanging van een mechanische afdichting dient de in de inbouw- en bedieningsvoorschriften voor de pompserie beschreven procedure beslist te worden aangehouden! In ieder geval dient ook de afdichting tussen pompbehuizing en lantaarn te worden vervangen.

Controleer bij pompen van de serie Wilo-VeroLine-IPL-N en Wilo-VeroTwin-DPL-N bij het vervangen van een afdichting de boorgaten en zorg ervoor dat deze voor het spoelen van de mechanische afdichting vrij toegankelijk en schoon zijn.

Deze boorgaten bevinden zich in de lantaarn (van het ontluichtingsventiel naar de zitting van de klemring van de mechanische afdichting) en in het afstandsstuk van messing tussen de waaier en het roterende deel van de mechanische afdichting.

Ten slotte moet gecontroleerd worden of de aandrijf-as vrij kan bewegen.

8.5 Bewegingsvrijheid van de aandrijf-as

Controleer de pomp dagelijks met betrekking tot de bewegingsvrijheid van de aandrijf-as. Tijdens het bedrijf dient op opvallende geluiden gelet te worden die erop kunnen wijzen dat de waaier aanloopt of geblokkeerd is.

Technische wijzigingen voorbehouden!



DECLARATION OF CONFORMITY KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that the pump types of the series,
Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, dass die Pumpenbauarten der Baureihen,

IPL.../...-.../...-N Ex...
DPL.../...-.../...-N Ex...

(The serial number is marked on the product site plate)
(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben)

in their delivered state comply with the following relevant directives and with the relevant national legislation:
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen und entsprechender nationaler Gesetzgebung:

_ **2006/42/EC - MACHINERY / MASCHINENRICHTLINIE**

_ **2014/34/EU - DIRECTIVE "POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES" / RICHTLINIE
"EXPLOSIONSGEFÄHRDETE BEREICHE"**

* see additional information on annex / weitere Informationen im Anhang

_ **2009/125/EC - ENERGY-RELATED PRODUCTS / ENERGIEVERBRAUCHSRELEVANTER PRODUKTE - RICHTLINIE
(and according to the regulation 2019/1781 on electric motors and variable speed drives / und entsprechend der
geänderten Verordnung 2019/1781 über Elektromotoren und Drehzahlregelungen)**

_ **2009/125/EC - ENERGY-RELATED PRODUCTS / ENERGIEVERBRAUCHSRELEVANTER PRODUKTE - RICHTLINIE
(and according to the amended regulation 547/2012 on water pumps / und gemäß der geänderten Verordnung
547/2012 über Wasserpumpen)**

_ **2011/65/EU + 2015/863 - RESTRICTION OF THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES /
BESCHRÄNKUNG DER VERWENDUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER STOFFE-RICHTLINIE**

comply also with the following relevant standards:
sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:

**EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016;
EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;**

Person authorized to compile the technical file is:
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Dortmund,

Digital unterschrieben
von Holger Herchenhein
Datum: 2021.12.10
08:20:07 +01'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality & Qualification

WILO SE
Group Quality
Wilopark 1
D-44263 Dortmund

Wilopark 1
D-44263 Dortmund

<p>EL</p> <p>Επίσημη μετάφραση της Διακήρυξης</p>	<p>Εμείς, ο κατασκευαστής, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι οι τύποι αντλιών της σειράς, (Ο σειριακός αριθμός σημειώνεται στο ταμπελάκι του προϊόντος) στην κατάσταση παράδοσης συμμορφώνονται με τις ακόλουθες σχετικές οδηγίες και τη σχετική εθνική νομοθεσία:</p> <p> 2006/42/EC - Μηχανήματα 2014/34/EU - εκρήξιμες ατμόσφαιρες 2009/125/EC - Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/EC - Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2011/65/EU + 2015/863 - για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικινδυνών ουσιών</p> <p>συμμορφώνεται επίσης με εναρμονισμένα πρότυπα:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p> <p style="text-align: right;">WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p style="text-align: right;">Πρόσωπο εξουσιοδοτημένο να συντάξει το τεχνικό αρχείο είναι: D-44263 Dortmund</p>
<p>ES</p> <p>Traducción oficial de la Declaración</p>	<p>Nosotros, el fabricante, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que las bombas de la(s) serie(s) (El nº de serie está marcado en la placa de características del producto) cumple en la ejecución suministrada las siguientes disposiciones pertinentes y la legislación nacional correspondiente:</p> <p> 2006/42/EC - Máquinas 2014/34/EU - Atmósferas potencialmente explosivas 2009/125/EC - Productos relacionados con la energía 2009/125/EC - Productos relacionados con la energía 2011/65/EU + 2015/863 - Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas</p> <p>así como las disposiciones de las siguientes normas europeas armonizadas:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p> <p style="text-align: right;">WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p style="text-align: right;">Persona autorizada para la recopilación de los documentos técnicos: D-44263 Dortmund</p>
<p>FR</p> <p>Traduction officielle de la déclaration</p>	<p>Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de pompes des séries, Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit) dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes et aux législations nationales les transposant :</p> <p> 2006/42/EC - MACHINES 2014/34/EU - DIRECTIVE "ATMOSPHERES EXPLOSIBLES" *plus d'informations en annexe 2009/125/EC - PRODUITS LIÉS A L'ENERGIE (et conformément au règlement 2019/1781 amendé relatif aux moteurs électriques et aux variateurs de vitesse) 2009/125/EC - PRODUITS LIÉS A L'ENERGIE (et conformément au règlement amendé 547/2012 sur les pompes à eau) 2011/65/EU + 2015/863 - LIMITATION DE L'UTILISATION DE CERTAINES SUBSTANCES DANGEREUSES</p> <p>sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p> <p style="text-align: right;">WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p style="text-align: right;">Personne autorisée à constituer le dossier technique est : D-44263 Dortmund</p>
<p>IT</p> <p>Traduzione ufficiale della Dichiarazione</p>	<p>Noi, il costruttore, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i tipi di pompa della serie, (Il numero di serie è riportato sulla targhetta del sito del prodotto) allo stato di consegna sono conformi alle seguenti direttive pertinenti e alla legislazione nazionale pertinente:</p> <p> 2006/42/EC - Macchine 2014/34/EU - Atmosfera potenzialmente esplosiva 2009/125/EC - Prodotti connessi all'energia 2009/125/EC - Prodotti connessi all'energia 2011/65/EU + 2015/863 - sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose</p> <p>rispettare anche le seguenti norme pertinenti:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p> <p style="text-align: right;">WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p style="text-align: right;">La persona autorizzata a compilare il fascicolo tecnico è: D-44263 Dortmund</p>
<p>PT</p> <p>Tradução oficial da Declaração</p>	<p>Nós, o fabricante, declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que a(s) bomba(s) da(s) série(s), (O nº de série está marcado na placa de características do produto) está em conformidade com a versão fornecida nas seguintes disposições relevantes e de acordo com a legislação nacional</p> <p> 2006/42/EC - Máquinas 2014/34/EU - Atmosferas potencialmente explosivas 2009/125/EC - Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/EC - Produtos relacionados com o consumo de energia 2011/65/EU + 2015/863 - relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas</p> <p>assim como as seguintes disposições das normas europeias</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p> <p style="text-align: right;">WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p style="text-align: right;">Pessoa autorizada para a elaboração de documentos técnicos: D-44263 Dortmund</p>

<p>DA</p> <p>Officiel oversættelse af erklæringen</p>	<p>Vi, producenten, erklærer under vores eget ansvar, at pumpetyperne i serien, (Serienummeret er markeret på produktpladen) i deres leverede tilstand overholde følgende relevante direktiver og den relevante nationale lovgivning:</p> <p> 2006/42/EC - Maskiner 2014/34/EU - Eksplosionsfarlig atmosfære 2009/125/EC - Energirelaterede produkter 2009/125/EC - Energirelaterede produkter 2011/65/EU + 2015/863 - Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer</p> <p>også overholde følgende relevante standarder:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	<p>IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex...</p> <p>WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p>Person, der er autoriseret til at udarbejde den tekniske fil, er: D-44263 Dortmund</p>
<p>ET</p> <p>Deklaratsiooni ametlik tõlge</p>	<p>Meie, tootja, kuulutame ainuiskulisel vastutusel, et seeria pumbatüübid, (Seerianumber on märgitud toote saidi plaadile) oma tarnitud olekus järgima järgmisi asjakohaseid direktiive ja asjakohaseid siseriiklikke õigusakte:</p> <p> 2006/42/EC - Masinad 2014/34/EU - Plahvatusohtlikus keskkonnas 2009/125/EC - Energiamõjuga toodete 2009/125/EC - Energiamõjuga toodete 2011/65/EU + 2015/863 - teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta</p> <p>vastama ka järgmistele asjakohastele standarditele:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	<p>IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex...</p> <p>WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p>Tehnilise toimiku koostamiseks on volitatud isik: D-44263 Dortmund</p>
<p>FI</p> <p>Julistuksen virallinen käännös</p>	<p>Valmistaja vakuuttaa yksinomaisella vastuullaan, että sarjan pumpputyypit, (Sarjanumero on merkitty tuotekohtaiseen kilpeen) toimitetussa tilassa noudattavat seuraavia asiaankuuluvia direktiivejä ja asiaa koskevaa kansallista lainsäädäntöä:</p> <p> 2006/42/EC - Koneet 2014/34/EU - Räjähdystvaarallisissa tiloissa 2009/125/EC - Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EC - Energiaan liittyvien tuotteiden 2011/65/EU + 2015/863 - tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta</p> <p>noudattamaan myös seuraavia asiaankuuluvia standardeja:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	<p>IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex...</p> <p>WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p>Henkilö, jolla on valtuudet koota tekninen tiedosto, on: D-44263 Dortmund</p>
<p>IS</p> <p>Opinber þýðing á yfirlýsingunni</p>	<p>Við framleiðandinn lýsum því yfir undir ábyrgð okkar einungis að dælugerðir séríunnar, (Raðnúmerið er merkt á plötunni á vörustaðnum) í afhentu ástandi í samræmi við eftirfarandi viðeigandi tilskipanir og viðeigandi innlenda löggjöf:</p> <p> 2006/42/EC - Vélartilskipun 2014/34/EU - Tilskipun "Sprengihættustaðir" 2009/125/EC - Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EC - Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2011/65/EU + 2015/863 - Takmörkun á notkun tiltekinna hættulegra efna</p> <p>uppfylla einnig eftirfarandi viðeigandi staðla:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	<p>IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex...</p> <p>WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p>Sá sem hefur heimild til að taka saman tækniskrána er: D-44263 Dortmund</p>
<p>LT</p> <p>Oficialus deklaracijos vertimas</p>	<p>Mes, kaip gamintojas, savo atsakomybės ribose deklaruojame, kad šios serijos siurblių modeliai, (Serijos numeris pažymėtas ant produkto lentelės) taip kaip pristatyti, atitinka sekančias aktualias direktyvas ir nacionalines teisės normas bei reglamentus:</p> <p> 2006/42/EC - Mašinos 2014/34/EU - Potencialiai sprogioje aplinkoje 2009/125/EC - Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EC - Energija susijusiems gaminiams 2011/65/EU + 2015/863 - dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo</p> <p>taip pat atitinka sekančius aktualius standartus:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	<p>IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex...</p> <p>WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p>Asmuo įgaliotas sudaryti techninius dokumentus yra: D-44263 Dortmund</p>

LV Deklarācijas oficiālais tulkojums	<p>Mēs, ražotājs, ar pilnu atbildību paziņojam, ka sūkņu sērijas,</p> <p>(Sērijas numurs ir norādīts uz izstrādājuma plaksnītes) piegādātāja valstī atbilst šādām attiecīgām direktīvām un attiecīgiem valsts tiesību aktiem:</p> <p> 2006/42/EC - Mašīnas 2014/34/EU - Sprādzienbīstamā vidē 2009/125/EC - Energiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EC - Energiju saistītiem ražojumiem 2011/65/EU + 2015/863 - par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE</p> <p>atbilst arī sekojošiem attiecīgiem standartiem:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	<p>IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex...</p> <p>WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p>Persona pilnvarota sastādīt tehnisko dokumentāciju: D-44263 Dortmund</p>
NL Officiële vertaling van de verklaring	<p>Wij, de fabrikant, verklaren onder onze eigen verantwoordelijkheid dat de pomptypes van de serie,</p> <p>(Het serienummer staat vermeld op het naamplaatje van het product) in de geleverde versie voldoen aan de volgende relevante bepalingen en aan de overeenkomstige nationale wetgeving:</p> <p> 2006/42/EC - Machines 2014/34/EU - Waar ontploffingsgevaar kan heersen 2009/125/EC - Energiegerelateerde producten 2009/125/EC - Energiegerelateerde producten 2011/65/EU + 2015/863 - betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen</p> <p>voldoen ook aan de volgende relevante normen:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	<p>IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex...</p> <p>WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p>De persoon die bevoegd is om het technische bestand samen te stellen is: D-44263 Dortmund</p>
NO Offisiell oversettelse av erklæring	<p>Vi som produsent erklærer herved at pumper under type serie,</p> <p>(serienummeret er markert på pumpekilt) I levert tilstand vil produkt overholde følgende direktiver og relevant nasjonal lovgivning</p> <p> 2006/42/EC - Maskindirektiv 2014/34/EU - Direktivet "eksplosjonsfarlige områder" 2009/125/EC - Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EC - Direktiv energirelaterte produkter 2011/65/EU + 2015/863 - Begrensning av bruk av visse farlige stoffer</p> <p>Oppfølger også relevante standarder</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	<p>IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex...</p> <p>WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p>Vedkommendesom er autorisert til å sammenstille teknisk fil er: D-44263 Dortmund</p>
SV Officiell översättning av försäkran	<p>Vi, tillverkaren, försäkrar under eget ansvar att pumparna i serien</p> <p>(Serienumret finns utmärkt på produktens dataskylt) i det utförande de levererades överrenstämmer med följande relevanta direktiv och relevant nationell lagstiftning</p> <p> 2006/42/EC -Maskiner 2014/34/EU - Explosionsfarliga omgivningar 2009/125/EC - Energirelaterade produkter 2009/125/EC - Energirelaterade produkter 2011/65/EU + 2015/863 - begränsning av användning av vissa farliga ämnen</p> <p>överrenstämmer också med följande relevanta standarder:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	<p>IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex...</p> <p>WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p>Person behörig att sammanställa denna tekniska fil är: D-44263 Dortmund</p>
GA Eadar-theangachadh oifigeil den Ghairm	<p>Bidh sinn, an neach-dèanamh, a 'foillseachadh fon aon uallach againn gu bheil na seòrsaichean pumpa san t-sreath,</p> <p>(Tha an àireamh sreathach air a chomharrachadh air clàr làrach an toraidh) anns an stàit libhridh aca gèilleadh ris na stiùiridhean buntainneach a leanas agus ris an reachdas nàiseanta buntainneach:</p> <p> 2006/42/EC - Innealra 2014/34/EU - Atmaisféir inphléasctha 2009/125/EC - Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC - Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2011/65/EU + 2015/863 - Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu</p> <p>gèilleadh cuideachd ris na h-inbhean iomchaidh a leanas:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	<p>IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex...</p> <p>WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p>Is e an neach le ùghdarras am faidhle teicnigeach a chur ri chèile: D-44263 Dortmund</p>

BG Официален превод на Декларация	<p>Ние, като производител, декларираме на собствена отговорност, че помпите от серията, Серийните номера са обозначени на табелата на продукта В доставения им вид са в съответствие приложимите за държавата директиви и законодателство</p> <p> 2006/42/EC - Машини 2014/34/EU - Потенциално експлозивна 2009/125/EC - Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/EC - Продукти, свързани с енергопотреблението 2011/65/EU + 2015/863 - относно ограничението за употребата на определени опасни вещества</p> <p>Също така отговарят на следните изискуеми норми:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex... WILO SE Group Quality Wilopark 1 Лицето, упълномощено да състави техническия доклад е: D-44263 Dortmund
CS Oficiální překlad Prohlášení	<p>My, výrobce, prohlašujeme na základě naší jediné odpovědnosti, že typy čerpadel řady, (Sériové číslo je uvedeno na výrobním štítku) ve svém dodaném stavu dodržovat následující relevantní směrnice a příslušnou národní legislativu:</p> <p> 2006/42/EC - Stroje 2014/34/EU - Prostředí s nebezpečím výbuchu 2009/125/EC - Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/EC - Výrobků spojených se spotřebou energie 2011/65/EU + 2015/863 - Omezení používání některých nebezpečných látek</p> <p>dodržovat také následující relevantní normy:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex... WILO SE Group Quality Wilopark 1 Osoba oprávněná sestavit technickou dokumentaci je: D-44263 Dortmund
HR Službeni prijevod Deklaracije	<p>Mi, proizvođač, izjavljujemo pod isključivom odgovornošću da tipovi pumpi serije, (Serijski broj je označen na tipskoj pločici proizvođača) u isporučenom stanju odgovara sljedećim relevantnim direktivama i relevantnom nacionalnom zakonodavstvu:</p> <p> 2006/42/EC - Smjernica o strojevima 2014/34/EU - Potencijalno eksplozivnim atmosferama 2009/125/EC - Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EC - Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2011/65/EU + 2015/863 - ograničenju uporabe određenih opasnih tvari</p> <p>u skladu također i sa sljedećim relevantnim standardima:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex... WILO SE Group Quality Wilopark 1 Osoba ovlaštena za sastavljanje tehničke dokumentacije: D-44263 Dortmund
HU A Nyilatkozat hivatalos fordítása	<p>Mi, a gyártó, sajtát felelősségünkre kijelentjük, hogy a sorozat szivattyúi, (A sorozatszámot a termék adattábláján feltüntetjük) leszállított kivitelükben feleljenek meg a következő vonatkozó irányelveknek és a vonatkozó nemzeti irányelveknek</p> <p> 2006/42/EC - Gépek 2014/34/EU - Robbanásveszélyes légkörben 2009/125/EC - Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EC - Energiával kapcsolatos termékek 2011/65/EU + 2015/863 - egyes veszélyes való alkalmazásának korlátozásáról</p> <p>megfeleljen a következő vonatkozó előírásoknak is:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex... WILO SE Group Quality Wilopark 1 A műszaki dokumentáció összeállítására jogosult személy: D-44263 Dortmund
PL Oficjalne tłumaczenie Deklaracji Zgodności	<p>Producent oświadcza na wyłączną odpowiedzialność, że pompy z serii (Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej produktu) w stanie dostarczonym są zgodne z następującymi dyrektywami i przepisami krajowymi mającymi zastosowanie:</p> <p> 2006/42/EC - Maszyn 2014/34/EU - Przestrzeniach zagrożonych wybuchem 2009/125/EC - Produktów związanych z energią 2009/125/EC - Produktów związanych z energią 2011/65/EU + 2015/863 - sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji</p> <p>są również zgodne z następującymi specyfikacjami technicznymi mającymi zastosowanie:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p>	IPL.../...-.../...-N Ex... DPL.../...-.../...-N Ex... WILO SE Group Quality Wilopark 1 Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji technicznej: D-44263 Dortmund

RO Traducere oficială a Declarației	<p>Noi, producătorul, declarăm sub responsabilitatea noastră exclusivă că tipurile de pompe din seria (Numărul serial este marcat pe plăcuta de identificare a produsului) în starea lor livrată, respectă următoarele directive relevante și legislația națională relevantă:</p> <p> 2006/42/EC - Mașini 2014/34/EU - Atmosfere potențial explozive 2009/125/EC - Produselor cu impact energetic 2009/125/EC - Produselor cu impact energetic 2011/65/EU + 2015/863 - privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase</p> <p>sunt conforme, de asemenea, cu următoarele standarde relevante</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p> <p style="text-align: right;">WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p style="text-align: right;">Persoana autorizată să compileze dosarul tehnic este: D-44263 Dortmund</p>
SK Oficiálny preklad vyhlásenia	<p>My, výrobca, na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že typy čerpadiel radu, (Sériové číslo je uvedené na štítku s výrobkom) v dodanom stave zodpovedajú nasledujúcim relevantným smerniciam a príslušným národným právnym predpisom:</p> <p> 2006/42/EC - Strojových zariadeniach 2014/34/EU - potenciálne výbušnej atmosfére 2009/125/EC - Energeticky významných výrobkov 2009/125/EC - Energeticky významných výrobkov 2011/65/EU + 2015/863 - obmedzení používania určitých nebezpečných látok</p> <p>spĺňať aj nasledujúce relevantné normy:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p> <p style="text-align: right;">WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p style="text-align: right;">Osoba oprávnená zostaviť technickú dokumentáciu je: D-44263 Dortmund</p>
SL Uradni prevod izjave	<p>Mi, kot proizvajalci, z polno odgovornostjo izjavljamo, da so črpalke serije, (Serijska številka je označena na napisni tablici izdelka) v stanju dostave ravnažo v skladu z naslednjimi ustreznimi direktivami in ustrezno nacionalno zakonodajo:</p> <p> 2006/42/EC - Stroji 2014/34/EU - Potencialno eksplozivnih atmosferah 2009/125/EC - Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/EC - Izdelkov, povezanih z energijo 2011/65/EU + 2015/863 - o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi</p> <p>izpolnjujejo tudi naslednje ustrezne standarde:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p> <p style="text-align: right;">WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p style="text-align: right;">Oseba, pooblaščenca za sestavo tehnične datoteke, je: D-44263 Dortmund</p>
TR CE Uygunluk Beyanı	<p>Biz üretici olarak, bu seri pompa tiplerinin tamamen kendi sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz. Seri numarası ürünün üzerindedir.</p> <p>teslim edildikleri şekliyle aşağıdaki ilgili hükümler ile uyumludur;</p> <p> 2006/42/EC - Makine Yönetmeliği 2014/34/EU - Patlayıcı Ortamlarda Kullanılan Ekipmanlar Yönetmeliği 2009/125/EC - Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/EC - Eko Tasarım Yönetmeliği 2011/65/EU + 2015/863 - Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırlandıran</p> <p>İlgili uyumlaştırılmış Avrupa standartları;</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p> <p style="text-align: right;">WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p style="text-align: right;">Teknik dosyayı düzenleyen yetkili kişi; D-44263 Dortmund</p>
MT Traduzzjoni ufficjali tad-Dikjarazzjoni	<p>Aħna, il-manifattur, niddikjaraw taht ir-responsabbiltà unika tagħna li t-tipi ta 'pompa tas-serje, (In-numru tas-serje huwa mmarkat fuq il-pjan ċa tas-sit tal-prodott) fil-istat mogħtija tagħhom jikkonformaw mad-direttivi rilevanti li għejjin u mal-legislazzjoni nazzjonali rilevanti:</p> <p> 2006/42/EC - Makkinarju 2014/34/EU - Atmosferi potenzjalment espussivi 2009/125/EC - Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/EC - Prodotti relatati mal-enerġija 2011/65/EU + 2015/863 - dwar ir-restrizzjoni tal-użu ta' certi sustanzi perikolużi</p> <p>jikkonformaw ukoll mal-istandards rilevanti li għejjin:</p> <p>EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 80079-36:2016; EN ISO 80079-37:2016; EN 60034-30-1:2014; EN IEC 63000:2018;</p> <p style="text-align: right;">WILO SE Group Quality Wilopark 1</p> <p style="text-align: right;">Persuna awtorizzata biex tiġbor il-fajl tekniku hija: D-44263 Dortmund</p>



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

ATEX Annex / ATEX Anhang

Technical documentation ref. Technische Dokumentation Referenz	Notified Body Benannte Stelle	Marking Kennzeichnung
TÜV 19 ATEX 8449 X	TÜV Anlagentechnik GmbH TÜV Cert-Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz Am Grauen Stein 1 D-51101 Köln ID: 0035	II 2G Ex h IIB T4...T3 Gb

wilo

Wilopark 1
D-44263 Dortmund







wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com