

**Wilo-Crono... IL/DL/BL**  
**Wilo-Vero... IPL-N/DPL-N**



**es** Instrucciones adicionales ATEX  
**it** Supplemento alle istruzioni ATEX

**pt** Manual suplementar ATEX  
**da** Ekstra vejledning ATEX



<b>1</b>	<b>Generalità .....</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>Sicurezza .....</b>	<b>18</b>
2.1	Contrassegni utilizzati nelle istruzioni .....	18
2.2	Qualifica del personale .....	19
2.3	Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza .....	19
2.4	Lavori all'insegna della sicurezza .....	19
2.5	Prescrizioni di sicurezza per l'utente .....	20
2.6	Norme di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione .....	20
2.7	Modifiche non autorizzate e parti di ricambio .....	20
2.8	Condizioni di esercizio non consentite .....	20
2.9	Pericoli residui .....	20
<b>3</b>	<b>Trasporto e magazzinaggio .....</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>Campo d'applicazione .....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Dati relativi ai prodotti e alle condizioni di funzionamento .....</b>	<b>22</b>
5.1	Marchatura .....	22
5.2	Condizioni consentite di funzionamento .....	23
5.3	Funzionamento con liquidi infiammabili e protezione antideflagrante .....	24
<b>6</b>	<b>Indicazioni relative all'installazione e alla messa in servizio .....</b>	<b>25</b>
6.1	Giunto/protezione del giunto .....	25
6.2	Rotazione libera dell'albero motore .....	25
6.3	Collegamenti elettrici .....	25
6.4	Messa a terra .....	25
6.5	Protezione contro il funzionamento a secco .....	25
6.6	Funzionamento di prova con prodotto .....	25
<b>7</b>	<b>Indicazioni relative al funzionamento .....</b>	<b>26</b>
7.1	Condizioni di esercizio non consentite .....	26
7.2	Protezione antideflagrante .....	26
<b>8</b>	<b>Indicazioni relative alla manutenzione .....</b>	<b>29</b>
8.1	Cuscinetti del motore .....	30
8.2	Guarnizioni statiche .....	30
8.3	Protezione giunto .....	30
8.4	Tenuta meccanica .....	30
8.5	Rotazione libera dell'albero motore .....	30

## 1 Generalità

### Informazioni sul documento

Le istruzioni originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua tedesca. Tutte le altre lingue delle presenti istruzioni sono una traduzione del documento originale.

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione (ovvero supplemento alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione) sono parte integrante del prodotto e devono essere conservate sempre nelle sue immediate vicinanze. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il requisito fondamentale per l'utilizzo ed il corretto funzionamento del prodotto.

Queste istruzioni di montaggio, uso e manutenzione corrispondono all'esecuzione del prodotto e allo stato delle prescrizioni e norme tecniche di sicurezza presenti al momento della stampa.

Dichiarazione CE di conformità:

Una copia della dichiarazione CE di conformità è parte integrante delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della rispettiva serie di pompe.

In caso di modifica tecnica non concordata con noi dei tipi costruttivi ivi specificati o di inosservanza delle dichiarazioni in merito alla sicurezza del prodotto/personale contenute nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, la presente dichiarazione perderà ogni efficacia.

## 2 Sicurezza

Questo supplemento alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione contiene indicazioni basilari per l'impiego in aree soggette a pericolo di esplosione, da osservare durante l'installazione, il funzionamento, il controllo e la manutenzione del prodotto. Deve perciò essere letto e osservato scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio sia dal personale tecnico competente/gestore.

Oltre al rispetto delle norme di sicurezza in generale, devono essere rispettati tutti i punti specificamente contrassegnati.

Oltre al supplemento qui presente valgono le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione seguenti, di cui è richiesta la stretta osservanza per prevenire l'insorgenza di pericoli:

- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe di questa serie costruttiva
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del motore

Le suddette istruzioni di montaggio, uso e manutenzione non tengono conto delle disposizioni locali, della cui osservanza – anche da parte del personale incaricato del montaggio – risponde esclusivamente il gestore dell'impianto.

Per ulteriori informazioni o indicazioni, nonché in caso di danni, rivolgersi al Service International della ditta WILO SE:

### 2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

#### Simboli



**Simbolo di pericolo generico**



**Pericolo dovuto a tensione elettrica**



**Particolare avvertenza di sicurezza in relazione alla protezione antideflagrante**



**NOTA**

**Parole chiave di segnalazione****PERICOLO!**

**Situazione molto pericolosa.**

**L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.**

**AVVISO!**

**Rischio di (gravi) infortuni per l'utente. La parola di segnalazione "Avviso" indica l'elevata probabilità di riportare (gravi) lesioni in caso di mancata osservanza di questo avviso.**

**ATTENZIONE!**

**Esiste il rischio di danneggiamento del prodotto/dell'impianto. La parola di segnalazione "Attenzione" si riferisce alla possibilità di arrecare danni materiali al prodotto in caso di mancata osservanza di questo avviso.**

## NOTA:

Un'indicazione utile per l'utilizzo del prodotto. Segnala anche possibili difficoltà.

I richiami applicati direttamente sul prodotto, quali ad es.

- freccia indicante il senso di rotazione,
- contrassegno per attacco fluidi,
- targhetta dati pompa,
- adesivi di segnalazione,

devono essere sempre osservati e mantenuti perfettamente leggibili.

**2.2 Qualifica del personale**

Il personale addetto a montaggio, impiego e manutenzione deve disporre dell'apposita qualifica richiesta per questo tipo di lavori. L'utente deve farsi garante delle responsabilità, delle competenze e della supervisione del personale. Se non dispone delle conoscenze necessarie, il personale dovrà essere addestrato e istruito di conseguenza. Ciò può rientrare, se necessario, nelle competenze del costruttore del prodotto, dietro incarico dell'utente.

**2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza**

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone, può costituire una minaccia per l'ambiente e danneggiare il prodotto. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza implica la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento dei danni. Può inoltre far decadere ogni diritto alla garanzia.

Le conseguenze dell'inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

- pericoli per le persone conseguenti a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici,
- minaccia per l'ambiente dovuta a perdita di sostanze pericolose,
- danni materiali,
- mancata attivazione d'importanti funzioni del prodotto o dell'impianto,
- mancata attivazione delle procedure di riparazione e manutenzione previste.

**2.4 Lavori all'insegna della sicurezza**

Devono essere osservate le norme sulla sicurezza riportate nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, le norme nazionali in vigore, che regolano la prevenzione degli infortuni, nonché eventuali norme interne del gestore, in merito al lavoro, al funzionamento e alla sicurezza.

In caso di impiego del prodotto in aree soggette a pericolo di esplosione è necessario prestare particolare attenzione ai paragrafi contrassegnati dal simbolo  del presente supplemento alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

**2.5 Prescrizioni di sicurezza per l'utente**

Gli apparecchi Wilo non sono destinati a essere utilizzati da persone (compresi i bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure mancanti di esperienza e/o conoscenza, a meno che non vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni su come utilizzare l'apparecchio.

I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con gli apparecchi.

- Se si riscontrano pericoli dovuti a componenti bollenti o freddi sul prodotto/impianto, provvedere sul posto ad una protezione dal contatto dei suddetti componenti.
- La protezione da contatto per componenti in movimento (ad es. giunto) non deve essere rimossa dal prodotto mentre è in funzione.
- Eliminare le perdite (ad es. tenuta albero) di fluidi pericolosi (esplosivi, tossici, bollenti) evitando l'insorgere di rischi per le persone e l'ambiente. Osservare le disposizioni nazionali vigenti.
- Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali [ad esempio IEC ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

**2.6 Norme di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione**

Il gestore deve assicurare che le operazioni di montaggio e manutenzione siano eseguite da personale autorizzato e qualificato che abbia letto attentamente le presenti istruzioni.

Tutti i lavori che interessano il prodotto o l'impianto devono essere eseguiti esclusivamente in stato di inattività. Per l'arresto del prodotto/impianto è assolutamente necessario rispettare la procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

Tutti i dispositivi di sicurezza e protezione devono essere applicati nuovamente o rimessi in funzione istantaneamente al termine dei lavori.

**2.7 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio**

Modifiche non autorizzate e parti di ricambio mettono a repentaglio la sicurezza del prodotto/del personale e rendono inefficaci le dichiarazioni rilasciate dal costruttore in materia di sicurezza.

Eventuali modifiche del prodotto sono ammesse solo previo accordo con il costruttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti o accessori non originali fa decadere la garanzia per i danni che ne risultano.

**2.8 Condizioni di esercizio non consentite**

La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è assicurata solo in caso di utilizzo regolamentare secondo le applicazioni e condizioni descritte nel paragrafo "Campo d'applicazione" del manuale. I valori limite minimi e massimi indicati nel catalogo/foglio dati non possono essere superati in nessun caso.

**2.9 Pericoli residui**

Dalle pompe possono scaturire i seguenti pericoli residui:



**Le pompe e i rispettivi componenti, quali la flangia di montaggio e gli elementi di tenuta (tenuta meccanica, tenuta piana, comprese le tubazioni) possono essere soggetti, per effetto di liquidi e gas, a pressioni o a temperature elevate.**

Anche se sono state prese tutte le misure di sicurezza necessarie, sussiste sempre un pericolo residuo dovuto a perdite o a danni meccanici al corpo della pompa. Da guarnizioni o bocchettoni può verificarsi la fuoriuscita incontrollata di gas, vapori o liquidi.



Se la macchina si arresta in seguito ad avaria del motore o del giunto, può verificarsi una reazione chimica incontrollabile nel corpo della pompa attraversato dal fluido.



Durante il funzionamento della pompa è possibile – come per tutti i processi di circolazione con liquidi infiammabili – che il liquido in circolazione subisca cariche elettrostatiche con conseguenti pericoli di innesco.

- **Adottare al riguardo corrispondenti misure precauzionali, vedi capitolo 6.4 “Messa a terra” a pagina 25 e capitolo 8.3 “Protezione giunto” a pagina 30.**

### 3 Trasporto e magazzinaggio

Osservare le indicazioni riportate nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della rispettiva serie di pompe.

### 4 Campo d'applicazione

#### Destinazione

Nelle aree soggette a pericolo di esplosione delle categorie 2 e 3, atmosfera G, rientranti nel campo di applicazione della direttiva 2014/34/UE, è consentito solo l'utilizzo di pompe, il cui tipo costruttivo sia omologato per questo impiego.

Per il motore di comando e i dispositivi elettrici devono essere disponibili gli attestati di esame del tipo prescritti dalla direttiva 2014/34/UE; inoltre, tali componenti devono essere dotati di rispettivo contrassegno. Le attrezzature di produzione devono essere certificate per la rispettiva classe di temperatura. Per il montaggio e il funzionamento del motore è necessario tenere conto delle norme rilevanti previste dall'attestato di esame del motore.

Le pompe a motore ventilato delle serie

- Wilo-CronoLine-IL
- Wilo-CronoTwin-DL
- Wilo-CronoBloc-BL
- Wilo-VeroLine-IPL-N
- Wilo-VeroTwin-DPL-N

sono destinate all'impiego come pompe di ricircolo nella tecnica edilizia.

#### Campi d'applicazione

Le suddette pompe a motore ventilato possono essere impiegate per:

- Sistemi di riscaldamento per acqua calda
- Circuiti dell'acqua di raffreddamento e circuiti di acqua fredda
- Sistemi di acqua industriale
- Sistemi di circolazione industriali
- Circuiti termovettori

#### Controindicazioni



**Le pompe a motore ventilato non sono omologate per il funzionamento a turbina!**

**Il numero di giri raggiungibile in questo caso comporta il rischio di un surriscaldamento, con conseguente superamento del campo di temperatura consentito.**

- **Le condizioni di esercizio e i fluidi pompanti consentiti sono riportati nel capitolo seguente 5.2 “Condizioni consentite di funzionamento” a pagina 23 delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.**

## 5 Dati relativi ai prodotti e alle condizioni di funzionamento

### 5.1 Marcatura

Le pompe a motore ventilato in versione antideflagrante sono contrassegnate per cavità pompa e ambiente con la seguente marcatura.

Esempio:

- per cavità pompa/ambiente:  
**II2 Gcb IIA T3/T4 / II2 Gcb IIC T3/T4**
- per il motore:  
**CE 123 II2 G Ex e/d/nA/de IIA T3/T4**

Spiegazione del contrassegno sulla base di esempi:

Marcatura	Spiegazione
CE	Marcatura CE
123	Nome o sigla dell'organo di controllo
II	Gruppo di apparecchi
2	Categoria di apparecchi
G	Atmosfera esplosiva per presenza di gas, vapori e nebbia
Ex	Marcatura generale di un motore in versione antideflagrante
C	Sicurezza costruttiva (protezione ottenuta grazie alla costruzione sicura)
B	Controllo delle fonti di innesco con T4
IIC / IIB / IIA	Gruppo di esplosione, conformemente alla distribuzione di gas e vapori in funzione della temperatura d'accensione (MESG=Interstizio Sperimentale Massimo di Sicurezza): MESG < 0,5 mm: IIC 0,5 mm < MESG < 0,9 mm: IIB MESG > 0,9 mm: IIA
T1-T4	Classe di temperatura con massima temperatura delle superfici: T1 = 450 °C T2 = 300 °C T3 = 200 °C T4 = 135 °C
e/d/nA/de	Tipo di protezione antideflagrante del motore: e = sicurezza aumentata d = custodia a prova di esplosione nA = apparecchiature non scintillanti de = custodia a prova di esplosione, morsettiera a sicurezza aumentata

Tab. 1: Marcatura



**Le pompe e le tenute meccaniche devono essere inoltre dotate, nel campo di temperatura T4, di protezione contro il funzionamento a secco. Questo può avvenire tramite un controllo della differenza di pressione o della potenza nominale del motore (vedi capitolo 6.5 "Protezione contro il funzionamento a secco" a pagina 25 e capitolo 7 "Indicazioni relative al funzionamento" a pagina 26).**

**La pompa non deve funzionare contro valvole chiuse, diaframmi, saracinesche o altre valvole d'intercettazione nel circuito del fluido. Se tale eventualità non può essere esclusa, occorrerà installare un dispositivo di controllo della portata.**

## 5.2 Condizioni consentite di funzionamento

### 5.2.1 Per la serie IPL-N/DPL-N

Fluido	Tenuta meccanica	Limitazione della temperatura massima consentita del fluido		
		Numero di poli del motore	T4 P = 10 bar	T3 P = 10 bar
Acqua di riscaldamento secondo VDI 2035	Standard (AQ1EGG)	2	120 °C	120 °C
		4	120 °C	120 °C
Acqua parzialmente desalinizzata con conducibilità >80 µs, silicati <10 mg/l, valore pH > 9	Standard (AQ1EGG)	2	120 °C	120 °C
		4	120 °C	120 °C
Olio minerale	con guarnizione secondaria in gomma-fluoro, ad es. Viton (AQ1VGG)	2	105 °C	120 °C
		4	115 °C	120 °C
Acqua di riscaldamento con conducibilità <850 µs, silicati <10 mg/l, contenuto solido <10 mg/l	Standard (AQ1EGG)	2	120 °C	120 °C
		4	120 °C	120 °C
Condensato	Standard (AQ1EGG)	2	100 °C	100 °C
		4	100 °C	100 °C
Salamoia, inorganica; valore pH > 7,5, inibito	Standard (AQ1EGG)	2 e 4	30 °C	30 °C
Acqua con tracce d'olio	con guarnizione secondaria in gomma-fluoro, ad es. Viton (AQ1VGG)	2 e 4	90 °C	90 °C
Acqua di raffreddamento con protezione antigelo (valore pH: 7,5-10; nessun componente zincato)	Standard (AQ1EGG)	2 e 4	40 °C	40 °C
Miscela acqua-glicole (20 %-40 % glicole)	Standard (AQ1EGG)	2 e 4	40 °C	40 °C

Tab. 2: Condizioni di funzionamento consentite per la serie IPL-N/DPL-N

## 5.2.2 Per la serie IL/DL/BL

Fluido	Tenuta meccanica	Limitazione della temperatura massima consentita del fluido				
		Numero di poli del motore	T4	T4	T3	T3
			P = 10 bar	P = 16 bar	P = 10 bar	P = 16 bar
Acqua di riscaldamento secondo VDI 2035	Standard (AQ1EGG)	2	100 °C	90 °C	140 °C	120 °C
		4	115 °C	110 °C	140 °C	120 °C
Acqua parzialmente desalinizzata con conducibilità >80 µs, silicati <10 mg/l, valore pH > 9	Standard (AQ1EGG)	2	100 °C	90 °C	140 °C	120 °C
		4	115 °C	110 °C	140 °C	120 °C
Olio minerale	con guarnizione secondaria in gomma-fluoro, ad es. Viton (AQ1VGG)	2	75 °C	50 °C	140 °C	115 °C
		4	95 °C	80 °C	140 °C	120 °C
Acqua di riscaldamento con conducibilità <850 µs, silicati <10 mg/l, contenuto solido <10 mg/l	Standard (AQ1EGG)	2	100 °C	90 °C	120 °C	120 °C
		4	115 °C	110 °C	120 °C	120 °C
Condensato	Standard (AQ1EGG)	2	100 °C	90 °C	100 °C	100 °C
		4	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C
Salamoia, inorganica; valore pH > 7,5, inibito	Standard (AQ1EGG)	2 e 4	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Acqua con tracce d'olio	con guarnizione secondaria in gomma-fluoro, ad es. Viton (AQ1VGG)	2 e 4	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C
Acqua di raffreddamento con protezione antigelo (valore pH: 7,5-10; nessun componente zincato)	Standard (AQ1EGG)	2 e 4	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Miscela acqua-glicole (20 %-40 % glicole)	Standard (AQ1EGG)	2 e 4	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C

Tab. 3: Condizioni di funzionamento consentite per la serie IL/DL/BL



**Non è consentito l'impiego di solventi, poiché questi ultimi potrebbero corrodere gli elastomeri delle guarnizioni, causando perdite incontrollate.**

### 5.3 Funzionamento con liquidi infiammabili e protezione antideflagrante

Il funzionamento di una pompa con liquidi infiammabili comporta l'osservanza di tutte le norme ad esso pertinenti. Esse comprendono, in particolare:

- le regole tecniche per sicurezza sul lavoro (TRBS)
- le regole tecniche per sostanze pericolose (TRGS)
- Direttiva 2014/34/UE per apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva
- le direttive macchina (2006/42/CE)
- il decreto legislativo sulla sicurezza sul lavoro (BetrSichV), come da direttiva 2009/104/CE
- il decreto legge tedesco sulla protezione antideflagrante (11. ProdSV), come da direttiva 2014/34/UE
- il decreto sulle sostanze pericolose (GefStoffV)



**Durante l'impiego della pompa tener presente che – come per tutti i processi di circolazione con liquidi infiammabili – anche qui non si possono escludere cariche elettrostatiche del liquido. Possono pertanto sussistere pericoli di innesco.**

**AVVISO! Pericolo di infortuni!**

Anche se vengono prese tutte le misure di sicurezza necessarie, sussiste sempre un pericolo residuo dovuto a perdite o a danni meccanici. Da guarnizioni o bocchettoni può verificarsi la fuoriuscita incontrollata di gas, vapori o liquidi.

- Durante la messa in servizio mantenersi a una distanza di sicurezza dalla pompa.
- Indossare un abbigliamento protettivo, i guanti protettivi e gli occhiali di protezione.

## 6 Indicazioni relative all'installazione e alla messa in servizio

### 6.1 Giunto/protezione del giunto

Le disposizioni previste dal decreto legislativo sulla sicurezza sul lavoro e dalla Direttiva Macchine prevedono un impiego della pompa solo con protezione del giunto.



**Il contatto del giunto con attrezzi o altri oggetti metallici può provocare la formazione involontaria di scintille.**

### 6.2 Rotazione libera dell'albero motore

Prima di eseguire i collegamenti elettrici controllare che l'albero motore ruoti liberamente. Rimuovere a tal fine la protezione del giunto e ruotare manualmente l'albero all'altezza del giunto. L'albero deve ruotare liberamente. Non si devono udire rumori di sfregamento.



**Lo sfregamento della girante può provocare un aumento non consentito della temperatura del corpo pompa o il bloccaggio di quest'ultima.**

Rimontare, al termine del controllo, la protezione del giunto.

### 6.3 Collegamenti elettrici

Wilo consiglia di impiegare un dispositivo di protezione motore come dispositivo di sicurezza supplementare; questo dispositivo deve soddisfare i requisiti previsti dalla norma EN 60079 parte 14. Nelle aree soggette a pericolo di esplosione è necessario eseguire l'installazione elettrica conformemente ai requisiti previsti dalla norma EN 60079 parte 14.

### 6.4 Messa a terra



**Al fine di prevenire i pericoli dovuti a cariche statiche, eseguire la messa a terra del gruppo pompa sul terminale previsto a tale scopo.**

### 6.5 Protezione contro il funzionamento a secco

Per evitare lo sviluppo di temperature non consentite in seguito a un funzionamento a secco della tenuta meccanica, si raccomanda l'installazione di un pressostato differenziale o di un dispositivo di controllo della potenza del motore, in grado di disinserire la pompa in caso di perdita di pressione o di potenza del motore.



**Le pompe e le tenute meccaniche devono essere inoltre dotate, nel campo di temperatura T4, di protezione contro il funzionamento a secco. Questo può avvenire tramite un controllo della differenza di pressione o della potenza nominale del motore (vedi capitolo 7.2.3 "Modo di funzionamento della pompa" a pagina 27).**

### 6.6 Funzionamento di prova con prodotto



**Non è consentito il funzionamento di prova senza fluido (funzionamento a secco), perché questo comporterebbe, oltre a un danneggiamento iniziale della tenuta meccanica, anche a temperature superiori a 140 °C nell'area della tenuta meccanica!**



**Attenersi alle indicazioni contenute nel capitolo 7.2.1 "Riempimento/sfiato della pompa" a pagina 26!**



**Osservare le indicazioni riportate nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe di questa serie costruttiva relative alla messa in servizio e, in particolare, allo sfiato della pompa!**

Nel quadro della messa in servizio deve essere eseguito un funzionamento di prova fuori dall'atmosfera esplosiva. Durante il funzionamento di prova deve essere prestata attenzione particolare ai seguenti punti:

- Funzionamento regolare e privo di vibrazioni della pompa
- Assorbimento di corrente del motore I valori devono essere confrontati con i dati riportati nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del motore
- Sviluppo di rumori e di temperatura dell'unità motrice
- Perdite lungo i collegamenti della flangia
- Perdite lungo le guarnizioni
- Controllo del senso di rotazione (con particolare riguardo alla freccia del senso di rotazione sulla presa d'aria del ventilatore)



**Il controllo del senso di rotazione non deve mai avvenire inserendo brevemente la pompa quando è vuota, allo scopo di evitare eventuali aumenti di temperatura in seguito al contatto fra elementi rotanti e fissi.**

## 7 Indicazioni relative al funzionamento

### 7.1 Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di funzionamento è garantita solo con il corretto utilizzo previsto nel capitolo 4 "Campo d'applicazione" a pagina 21 del presente supplemento alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. Osservare pertanto le indicazioni riportate al capitolo 5 "Dati relativi ai prodotti e alle condizioni di funzionamento" a pagina 22 e relative alle condizioni di funzionamento.



**Qualsiasi violazione delle condizioni di esercizio consentite e della modalità di esercizio non consentita può provocare il superamento delle temperature stabilite (vedi capitolo 7.2.3 "Modo di funzionamento della pompa" a pagina 27 e capitolo 7.2.7 "Limiti di temperatura" a pagina 28).**

### 7.2 Protezione antideflagrante

Se si prevede l'impiego dei gruppi pompa in aree soggette a pericolo di esplosione conformemente alla direttiva 2014/34/UE, al fine di garantire la protezione antideflagrante si è tenuti a rispettare strettamente le misure e le indicazioni contenute nei capitoli seguenti:

- Capitolo 7.2.1 "Riempimento/sfiato della pompa" a pagina 26
- Capitolo 7.2.7 "Limiti di temperatura" a pagina 28

#### 7.2.1 Riempimento/sfiato della pompa



**Osservare le indicazioni riportate nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe di questa serie costruttiva relative alla messa in servizio e, in particolare, allo sfiato della pompa!**

Al momento di eseguire lo sfiato, quanto si tratta in particolare del funzionamento con liquidi dannosi alle persone e all'ambiente, collegare un tubo flessibile alla valvola di sfiato per evitare lo scarico incontrollato del fluido nell'ambiente.



**AVVISO! Pericolo di danni a persone e all'ambiente!**

**I liquidi pericolosi per le persone e/o per l'ambiente possono causare lesioni in caso di contatto e danni ambientali!**

- **Il fluido fuoriuscito in maniera incontrollata deve essere smaltito tenendo conto delle disposizioni di legge.**
- **Durante le operazioni di sfiato indossare un abbigliamento protettivo, guanti protettivi e occhiali di protezione.**



**Durante il funzionamento della pompa si presuppone che l'impianto del tubo di aspirazione e del tubo di mandata e, pertanto, le cavità interne della pompa a contatto con i liquidi, ivi compresa la camera di tenuta, siano costantemente riempite con liquido**

pompato, al fine di evitare la formazione di atmosfera esplosiva. Se il gestore dell'impianto non è in grado di garantire tale condizione, dovranno essere prese opportune misure di controllo.



**Un'installazione impropria può danneggiare lo sfiato automatico della camera di tenuta, comportando la presenza di residui di bolle di gas nella pompa e il funzionamento a secco in corrispondenza della tenuta meccanica.**

Accertarsi che durante il funzionamento dell'impianto non si verifichi alcuna depressione sul lato aspirante. Per questo motivo è particolarmente importante osservare il corretto dimensionamento e la manutenzione dei filtri, dei serbatoi a membrana nonché l'osservanza e il controllo della pressione dell'impianto.



**Il verificarsi di una depressione sul lato aspirante indica condizioni di esercizio non consentite, connesse probabilmente all'aspirazione di aria lungo la guarnizione dell'albero, con conseguente formazione di bolle di gas nella pompa. Ciò può causare un funzionamento a secco della tenuta meccanica.**

**Prevedere, se necessario, delle misure di controllo idonee.**

Per ragioni di carattere costruttivo, non si può tuttavia sempre escludere che, al termine del riempimento per la prima messa in servizio, rimanga un certo volume residuo non riempito con liquido. Questo volume si riempirà comunque di liquido pompato, immediatamente dopo l'accensione del motore, grazie all'intervento della pompa.



**Verificare accuratamente il riempimento delle camera di tenuta e dei dispositivi ausiliari della tenuta meccanica.**

**Si è tenuti inoltre ad osservare in ogni caso i capitoli delle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe di questa serie costruttiva relativi alla messa in servizio.**

### 7.2.2 Fluido

È consentito il pompaggio solo dei fluidi specificati nel capitolo 5.2 "Condizioni consentite di funzionamento" a pagina 23.



**Non sono consentiti componenti abrasivi nel fluido pompato. L'infiltrazione di tali componenti nella pompa potrebbe provocarne il bloccaggio. Per evitare pertanto l'infiltrazione di tali particelle solide nella pompa è necessario installare un filtro all'ingresso.**

### 7.2.3 Modo di funzionamento della pompa

Assicurarsi che la pompa venga avviata sempre con valvola d'intercettazione completamente aperta sul lato aspirante e appena aperta sul lato pressione. La pompa può essere tuttavia avviata contro una valvola di ritegno chiusa, montata sul lato pressione.

Solo una volta raggiunto il numero massimo di giri, la valvola d'intercettazione sul lato pressione dovrà essere regolata sul punto di lavoro.



**La pompa non deve funzionare contro valvole, saracinesche, diaframmi chiusi o altre valvole d'intercettazione. Se non si è in grado di escludere tale possibilità, assicurarsi per mezzo di un dispositivo di controllo della portata che venga trasportata la portata minima richiesta  $Q_{\min} = 0,1 \times Q_{\max}$  (in funzione della curva caratteristica) del rispettivo modello di pompa. In caso di mancato raggiungimento di tale portata, disinserire la pompa. Il controllo della supervisione deve soddisfare almeno i requisiti della norma prEN 13463-6 per un indice minimo di guasto funzionale FFR 1.**

**Si consiglia l'installazione di un dispositivo di scarico della pressione nel tubo di mandata.**

**In caso di inosservanza, sussiste il pericolo che entro tempi brevissimi si sviluppino temperature di superficie elevate nel corpo della pompa, in seguito ad un rapido surriscaldamento del liquido nella cavità della pompa.**

**Se sono chiuse le valvole d'intercettazione sul lato aspirante e sul lato pressione, in seguito al rapido aumento di pressione che si sviluppa all'interno della pompa sussiste anche il pericolo di un sovraccarico che può raggiungere livelli di esplosione!**

La portata minima indicata si riferisce all'acqua e a liquidi con proprietà simili all'acqua. Se i liquidi presentano tuttavia caratteristiche fisiche discordanti, controllare se sussiste il pericolo di ulteriore riscaldamento e la necessità, pertanto, di un aumento della portata minima.



**Le pompe per il campo di temperatura T4 possono essere azionate solo con un pressostato differenziale o un dispositivo di controllo della potenza del motore come protezione in caso di un aumento non consentito della temperatura.**

**La soglia di disinserimento per la differenza di pressione è  $\Delta p=0,15$  bar; Le soglie di disinserimento per la potenza nominale del motore  $P_{2nom}$  sono**

- **$P < 0,2 \times P_{2nom}$  in caso di motori a 2 poli e**
- **$P < 0,4 \times P_{2nom}$  in caso di motori a 4 poli.**

**Il comando della supervisione deve soddisfare almeno i requisiti della norma prEN 13463-6 per un indice minimo di guasto funzionale FFR 1.**

#### 7.2.4 Dispositivi di protezione



**AVVISO! Pericolo di infortuni!**

**Sulla lanterna sono applicate delle coperture in materiale sintetico come protezione dal contatto.**

- **L'azionamento della pompa non è consentito senza questa copertura.**
- **Proteggere gli elementi rotanti della pompa in modo da impedire l'accesso diretto agli elementi rotanti.**
- **Osservare le direttive che regolano i dispositivi di protezione secondo le norme DIN EN 12100.**

#### 7.2.5 Rumorosità della macchina



**AVVISO! Pericolo di infortuni!**

**A seconda dagli impieghi locali, può svilupparsi un livello di pressione acustica continuo che provoca sordità causata da rumori.**

- **In tal caso, il personale addetto all'impiego deve essere dotato degli equipaggiamenti di protezione richiesti o devono essere prese misure di protezione adeguate (quali ad es. cuffia di protezione, segnali di avvertimento ecc.).**

Il livello di pressione acustica continuo deve essere misurato lungo le aree di comando, supervisione o manutenzione.

#### 7.2.6 Modifiche costruttive della macchina

Tutte le modifiche costruttive abbisognano di un'autorizzazione scritta da parte di Wilo.



**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**

**Un perfetto funzionamento della pompa può essere garantito solo se vengono utilizzate parti di ricambio originali.**

**Per i pezzi acquistati presso altri rivenditori non è possibile assicurare che, sulla base della loro costruzione e realizzazione, siano in grado di soddisfare i diritti di garanzia e le norme di sicurezza.**

- **Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Wilo.**
- **Indicazioni necessarie per le ordinazioni di parti di ricambio: Tutti i dati della targhetta dati della pompa e del motore**

#### 7.2.7 Limiti di temperatura

Allo stato normale di esercizio sono da prevedere massime temperature sulla superficie del corpo pompa, lungo la guarnizione dell'albero e in prossimità dei cuscinetti.

La temperatura di superficie sviluppatasi sul corpo pompa corrisponde alla temperatura del liquido da pompare, qualora quest'ultimo non venga riscaldato ulteriormente. Questo presuppone che vi sia libero contatto tra la superficie e l'atmosfera.

In ogni caso, il mantenimento della temperatura stabilita del fluido (temperatura di lavoro) rientra nelle competenze del gestore dell'impianto. La temperatura massima consentita del fluido dipende dalla rispettiva classe di temperatura presente e dal riscaldamento della pompa.



**I dati relativi alla temperatura massima consentita del liquido in funzione di fluido pompato, tenuta meccanica, classe di temperatura richiesta e pressione sono riportati nel capitolo 5.2 "Condizioni consentite di funzionamento" a pagina 23.**

In caso di errori nell'impiego o di guasti possono subentrare temperature molto più elevate. Osservare a tale proposito quanto riportato al capitolo 7 "Indicazioni relative al funzionamento" a pagina 26.



**Con tenute meccaniche si può verificare a causa del funzionamento a secco il superamento dei limiti consentiti di temperatura. Il funzionamento a secco può verificarsi non solo in caso di insufficiente riempimento della camera di tenuta, bensì anche in caso di percentuali di gas troppo elevate nel fluido. Anche la messa in esercizio della pompa al di fuori dell'area di funzionamento consentita può comportare un funzionamento a secco.**

Controllare a intervalli regolari che le tenute meccaniche non presentino perdite.

## 8 Indicazioni relative alla manutenzione

La sicurezza di funzionamento e la vita operativa della pompa dipendono, oltre che da più fattori, anche da manutenzioni e riparazioni regolari.

Oltre alle istruzioni di manutenzione riportate qui di seguito in questo supplemento, è necessario osservare le regole di manutenzione contenute nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe di questa serie costruttiva, del motore e della tenuta meccanica.

Osservare, inoltre, le regole seguenti:

- Eseguire, nei termini prescritti, i lavori di manutenzione e ispezione previsti.
- Informare il personale addetto prima di dare inizio ai lavori di manutenzione e riparazione.
- Bloccare tutti i componenti a monte e a valle della macchina e le attrezzature per evitarne la messa in servizio quando la macchina non è sorvegliata.
- Durante tutti i lavori di manutenzione, ispezione e riparazione sulla macchina, disinserire la tensione di rete. Bloccare l'interruttore principale per evitare che venga reinserto inavvertitamente.
  - Chiudere a chiave l'interruttore principale ed estrarre la chiave.
  - Applicare un cartello che avverta di non riaccendere la macchina.
  - Osservare le norme sulla sicurezza relative al fluido della pompa.
  - Attenersi alle misure di protezione personale contenute, tra l'altro, nella scheda tecnica di sicurezza.
  - Prendere le misure di protezione necessarie ad evitare i pericoli derivanti dal contatto o dall'inalazione di liquidi, gas, nebbie, vapori e polveri dannosi alla salute.
- Durante la sostituzione di componenti di dimensioni più grandi, fissarli e bloccarli ai dispositivi di sollevamento.
- Sostituire immediatamente componenti difettosi della macchina.
- Controllare che i collegamenti a vite siano serrati, tener conto delle coppie di serraggio.

Al termine dei lavori di manutenzione controllare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

Per i primi lavori di riparazione alla pompa, consigliamo di ricorrere alla consulenza professionale degli specialisti Wilo. In questa occasione può essere addestrato il personale addetto alla manutenzione. Wilo consiglia inoltre la realizzazione di un piano di manutenzione.

Alla conclusione dei lavori di manutenzione o di riparazione attenersi alle indicazioni del capitolo 6 "Indicazioni relative all'installazione e alla messa in servizio" a pagina 25 per la nuova messa in funzione. La ditta WILO SE è esonerata da qualsiasi forma di responsabilità e garanzia per i danni derivanti dall'impiego di parti di ricambio non originali. Osservare inoltre i seguenti casi particolari:

### 8.1 Cuscinetti del motore

In base all'esperienza, la vita operativa raggiunta dai cuscinetti del motore dipende in gran parte dal modo di funzionamento e dalle condizioni di impiego. Osservare, pertanto, le indicazioni contenute nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del motore, in particolare per quanto riguarda la manutenzione e la vita operativa.

I cuscinetti del motore di questa serie costruttiva sono stati realizzati per 20.000 (a 2 poli) o 30.000 (a 4 poli) ore di funzionamento. Al termine di questo periodo i cuscinetti dovranno essere sostituiti.

In linea generale, consigliamo di controllare giornalmente i cuscinetti del motore con particolare attenzione alla presenza di rumori insoliti, indicatori in questo caso di un danno prematuro dei cuscinetti. Per la scelta di componenti del motore, consultare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del costruttore del motore.

### 8.2 Guarnizioni statiche

Le guarnizioni cosiddette statiche sono quelle tra il corpo pompa e la lanterna, nonché quelle tra le flange della pompa e le tubazioni. Controllare giornalmente che queste guarnizioni non presentino eventuali perdite.

### 8.3 Protezione giunto

Controllare giornalmente che la protezione del giunto e altre coperture di elementi rotanti siano fissate correttamente, non presentino deformazioni e siano ad una distanza sufficiente rispetto alle altre parti rotanti.



**Al fine di evitare cariche elettrostatiche, servirsi esclusivamente di un panno umido per la pulizia delle coperture in materiale sintetico.**

### 8.4 Tenuta meccanica

Controllare giornalmente il funzionamento della tenuta meccanica al fine di escludere la presenza di perdite. Sostituire immediatamente la guarnizione dopo un funzionamento a secco.

per la sostituzione della tenuta meccanica attenersi sempre alla procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe di questa serie costruttiva. Inoltre, deve essere sempre sostituita anche la guarnizione tra il corpo pompa e la lanterna.

Per le pompe della serie Wilo-VeroLine- IPL-N e rispettivamente Wilo-VeroTwin-DPL-N controllare e assicurarsi, al momento della sostituzione della guarnizione, che i fori per il lavaggio della tenuta meccanica siano liberi e puliti.

Questi fori si trovano nella lanterna (nel tratto che va dalla valvola di sfogo alla sede dell'anello contrapposto alla tenuta meccanica) e nel distanziale in ottone tra la girante e l'elemento rotante della tenuta meccanica.

Infine, controllare inoltre la rotazione libera dell'albero della pompa.

### 8.5 Rotazione libera dell'albero motore

Controllare giornalmente che il movimento di rotazione dell'albero motore della pompa non sia bloccato. Durante il funzionamento, prestare particolare attenzioni a rumori che potrebbero essere dovuti ad un trascinarsi o a un bloccaggio della girante.

**Salvo modifiche tecniche!**





<p align="center"><b>(BG) - Български език</b> <b>ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</b></p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО ; Потенциално експлозивна атмосфера 2014/34/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center"><b>(CS) - Čeština</b> <b>ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b></p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES ; Prostředí s nebezpečím výbuchu 2014/34/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center"><b>(DA) - Dansk</b> <b>EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</b></p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF ; Eksplosionsfarlig atmosfære 2014/34/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center"><b>(EL) - Ελληνικά</b> <b>ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</b></p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλωσή είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΚ ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ ; εκρήξιμες ατμόσφαιρες 2014/34/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center"><b>(ES) - Español</b> <b>DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</b></p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE ; Atmósferas potencialmente explosivas 2014/34/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center"><b>(ET) - Eesti keel</b> <b>EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</b></p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EÜ ; Energiatõuga toodete 2009/125/EÜ ; Plahvatusohtlikus keskkonnas 2014/34/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center"><b>(FI) - Suomen kieli</b> <b>EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</b></p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY ; Räjähdyksvaarallisissa tiloissa 2014/34/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center"><b>(GA) - Gaeilge</b> <b>EC DEARBHÚ COMHLÍONTA</b></p> <p>WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/EC ; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC ; Atmaisféir inphléasccha 2014/34/EC</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p align="center"><b>(HR) - Hrvatski</b> <b>EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ ; Potencijalno eksplozivnim atmosferama 2014/34/EZ i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p align="center"><b>(HU) - Magyar</b> <b>EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</b></p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK ; Robbanásveszélyes légkörben 2014/34/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p align="center"><b>(IS) - Íslenska</b> <b>EB LEYFISYFIRLÝSING</b></p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafsegung-samhæfni-tilskipun 2014/30/EB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB ; Tilskipun "Sprengihættustaðir" 2014/34/EB</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center"><b>(IT) - Italiano</b> <b>DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</b></p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE ; Atmosfera potenzialmente esplosiva 2014/34/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center"><b>(LT) - Lietuvių kalba</b> <b>EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</b></p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB ; Potencialiai sprogioje aplinkoje 2014/34/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center"><b>(LV) - Latviešu valoda</b> <b>EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</b></p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/EK ; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK ; Sprādzienbīstamā vidē 2014/34/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>

<p align="center"><b>(MT) - Malti</b> <b>DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</b></p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE ; Atmosferi potenzjalment espussivi 2014/34/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center"><b>(NL) - Nederlands</b> <b>EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</b></p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG ; Waar ontploffingsgevaar kan heersen 2014/34/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>
<p align="center"><b>(NO) - Norsk</b> <b>EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</b></p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF ; Direktivet "eksplosjonsfarlige områder" 2014/34/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center"><b>(PL) - Polski</b> <b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</b></p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE ; Przestrzeniach zagrożonych wybuchem 2014/34/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center"><b>(PT) - Português</b> <b>DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</b></p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE ; Atmosferas potencialmente explosivas 2014/34/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center"><b>(RO) - Română</b> <b>DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</b></p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE ; Atmosferă potențial explozive 2014/34/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center"><b>(RU) - русский язык</b> <b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b></p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС ; Директива по работе в потенциально взрывоопасных атмосферах 2014/34/ЕС и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center"><b>(SK) - Slovenčina</b> <b>ES VYHLÁSENIE O ZHODE</b></p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES ; potenciálne výbušnej atmosfére 2014/34/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center"><b>(SL) - Slovenščina</b> <b>ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES ; Potencialno eksplozivnih atmosferah 2014/34/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center"><b>(SV) - Svenska</b> <b>EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</b></p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EG ; Energierelaterade produkter 2009/125/EG ; Explosionsfarliga omgivningar 2014/34/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center"><b>(TR) - Türkçe</b> <b>CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</b></p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ; Patlayıcı Ortamlarda Kullanılan Ekipmanlar Yönetmeliği 2014/34/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	





## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T +54 11 4361 5929  
carlos.musich@wilo.com.ar

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland, 4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen Österreich  
GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1065 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel IOOO  
220035 Minsk  
T +375 17 3963446  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILO NV/SA  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Comercio e  
Importacao Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
13.213-105  
T +55 11 2923 9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L7  
T +1 403 2769456  
info@wilo-canada.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wilobj@wilo.com.cn

### Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10430 Samobor  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Cuba

WILO SE  
Oficina Comercial  
Edificio Simona Apto 105  
Siboney, La Habana. Cuba  
T +53 5 2795135  
T +53 7 272 2330  
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

### Czech Republic

WILO CS, s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

Wilo Salmson France S.A.S.  
53005 Laval Cedex  
T +33 2435 95400  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
Burton Upon Trent  
DE14 2WJ  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas SA  
4569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### India

Wilo Mather and Platt Pumps  
Private Limited  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

### Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Timur, 13950  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
Via Novegro, 1/A20090  
Segrate MI  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 312 40 10  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
20 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

### Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### Morocco

WILO Maroc SARL  
20250 Casablanca  
T +212 (0) 5 22 66 09 24  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland B.V.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
5-506 Lesznowola  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Sistemas Hidraulicos Lda.  
4475-330 Maia  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

### Saudi Arabia

WILO Middle East KSA  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@wataniaind.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.rs

### Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
info@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD  
1685 Midrand  
T +27 11 6082780  
patrick.hulley@salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
8806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO NORDIC AB  
35033 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

Wilo Schweiz AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 836 80 20  
info@wilo.ch

### Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.  
24159 New Taipei City  
T +886 2 2999 8676  
nelson.wu@wilo.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
08130 Kiev  
T +38 044 3937384  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free zone – South  
PO Box 262720 Dubai  
T +971 4 880 91 77  
info@wilo.ae

### USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

### Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkminh@wilo.vn

# wilo

Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
D-44263 Dortmund  
Germany  
T +49(0)231 4102-0  
F +49(0)231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.com