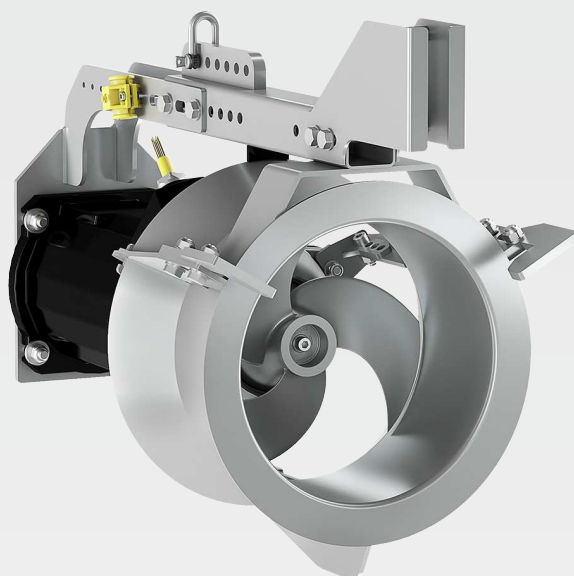


## Wilo-Flumen OPTI-RZP 20-1 ... 40-1 Wilo-Flumen EXCEL-RZPE 20-1 ... 40-1



**fi** Asennus- ja käyttöohje



## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Yleistä</b> .....	<b>4</b>
1.1	Näitä ohjeita koskien .....	4
1.2	Digitaalinen käyttöohje .....	4
<b>2</b>	<b>Kuljetus ja varastointi</b> .....	<b>4</b>
2.1	Nostovälineen kiinnitys: Wilo-Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1 .....	4
2.2	Nostovälineen kiinnitys: Wilo-Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3 ... 40-1 .....	4
<b>3</b>	<b>Käyttökohde/käyttö</b> .....	<b>4</b>
3.1	Määräystenmukainen käyttö .....	5
<b>4</b>	<b>Tuotekuvaus</b> .....	<b>5</b>
4.1	Rakenne .....	5
4.2	Materiaalit .....	6
4.3	Valvontalaitteet .....	6
4.4	Käyttö räjähdysvaarallisessa tilassa .....	7
4.5	Tyypinavain .....	7
4.6	Toimituksen sisältö .....	8
4.7	Lisävarusteet .....	8
<b>5</b>	<b>Asennus</b> .....	<b>8</b>
5.1	Asennustavat .....	8
5.2	Asennus .....	8
<b>6</b>	<b>Käyttöönotto</b> .....	<b>13</b>
6.1	Käyttö taajuusmuuttajassa .....	13
<b>7</b>	<b>Ylläpito</b> .....	<b>13</b>
7.1	Sulkuruuvit ja täyttömäärät .....	14

## 1 Yleistä

### 1.1 Näitä ohjeita koskien

Tämä asennus- ja käyttöohje täydentää olemassa olevaa tyhjennysmoottori-sekoittimen ohjetta RZP-mallisarjalla. Lue tämä käyttöohje ennen kaikkia toimenpiteitä. Pidä ohje aina helposti saatavilla. Kaikkien tietojen noudattaminen on edellytyksenä uudelleenkierrätyspumpun tarkoituksenmukaiselle käytölle ja oikealle käsittelylle. Huomioi kaikki tuotteen tiedot ja merkinnät.

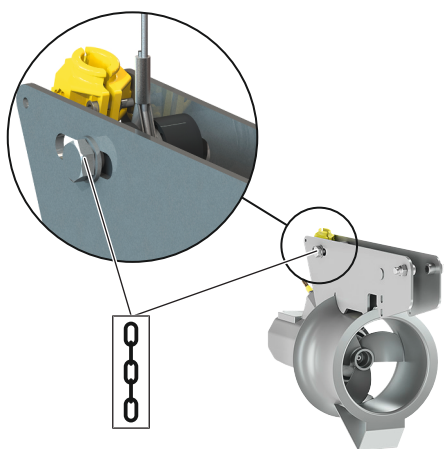
Alkuperäisen käyttöohjeen kieli on saksa. Kaikki muunkieliset asennus- ja käyttöohjeet ovat alkuperäisen asennus- ja käyttöohjeen käännöksiä.

### 1.2 Digitaalinen käyttöohje

Käyttöohjeen digitaalinen versio on saatavilla seuraavalla tuotesivulla:  
Flumen OPTI-RZP: <https://qr.wilo.com/923>, Flumen EXCEL-RZPE: <https://qr.wilo.com/924>

## 2 Kuljetus ja varastointi

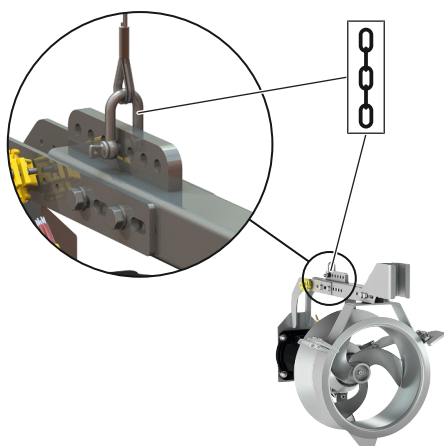
### 2.1 Nostovälineen kiinnitys: Wilo-Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1



- ✓ Kiinnitä nostoväline suoraan pulttiin.
- ✓ Nostovälineessä tulee olla vaijerikoussi. **HUOMAUTUS! Älä käytä sakkelia!**
- ✓ Säädä painopiste pitkittäisreiän avulla. Uudelleenkierrätyspumpun kallistuskulma: n. 5° alaspäin.
  1. Irrota kuusiomutteri pultista.
  2. Vedä pultti ulos ja ota muoviholkki pois.
  3. Aseta nostoväline pulttiin.
  4. Aseta muoviholkki päälle.
    - ⇒ Nostoväline kiinnitetty kahden muoviholkin välissä olevaan pulttiin.
  5. Työnnä pultti reiän läpi ja kiinnitä kuusiomutterilla.
- ▶ Nostoväline kiinnitetty.

Fig. 1: Kiinnityskohta Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1

### 2.2 Nostovälineen kiinnitys: Wilo-Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3 ... 40-1



- ✓ Kiinnitä nostoväline suoraan runkoon.
- ✓ Nostovälineessä tulee olla vaijerikoussi.
- ✓ Säädä painopiste reikien avulla. Uudelleenkierrätyspumpun kallistuskulma: n. 5° alaspäin.
  1. Irrota sakkeli rungosta.
  2. Työnnä sakkeli vaijerikoussiin.
  3. Työnnä sakkeli sopivaan aukkoon rungossa ja kiinnitä.
- ▶ Nostoväline kiinnitetty.

Fig. 2: Kiinnityskohta Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3 ... 40-1

### 3 Käyttökohde/käyttö

#### 3.1 Määräystenmukainen käyttö

Ammattikäytössä seuraavien aineiden pumppaukseen:

- Ulostepitoinen jätevesi
- Palautusliete
- Prosessivesi

### 4 Tuotekuvaus

#### 4.1 Rakenne

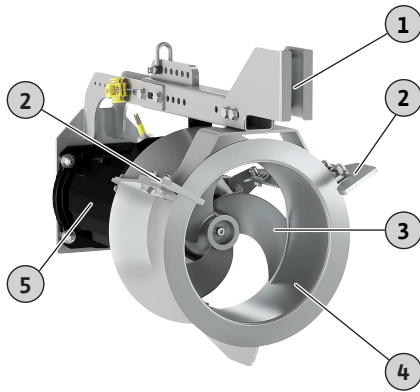


Fig. 3: Yleiskatsaus Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE

Uudelleenkierrätyspumppu: Tyhjennysmoottori-sekoitin, suoravetoinen, asennetun virtauskotelon kanssa.

1	Ohjauskynsi
2	Laippakynsi
3	Potkuri
4	Virtauskotelo
5	Moottori

#### Moottori (Flumen OPTI-RZP)

Pintajähdytteinen uppmoottori 3-vaihevirtamallina kestovoidelluilla ja suurikokoisilla rullalaakereilla. Moottorin käämitys on varustettu lämpötilavalvonnalla. Moottorin lämpö siirtyy moottorin kotelon kautta suoraan sitä ympäröivään aineeseen. Liitäntäkaapeli on suunniteltu kestävään suurta mekaanista kuormitusta, ja se on sinetöity ainetta vastaan vedenpainetiiviisti ja valettu pitkittäin vesitiiviiksi. Liitäntäkaapelissa on vakiona vapaat kaapelinpäät, ja sen pituus on 10 m (33 ft).

#### Moottori (Flumen EXCEL-RZPE)

Pintajähdytteinen uppmoottori 3-vaihevirtamallina kestovoidelluilla ja suurikokoisilla rullalaakereilla. Moottorin käämitys on varustettu lämpötilavalvonnalla. Moottorin lämpö siirtyy moottorin kotelon kautta suoraan sitä ympäröivään aineeseen. Liitäntäkaapeli on suunniteltu kestävään suurta mekaanista kuormitusta, ja se on sinetöity ainetta vastaan vedenpainetiiviisti ja valettu pitkittäin vesitiiviiksi. Liitäntäkaapelissa on vakiona vapaat kaapelinpäät, ja sen pituus on 10 m (33 ft).

Uppumoottori täyttää IE3-moottoritehokkuusluokan vaatimukset (perustana IEC 60034-30).

#### Tiivistys

Suurikokoinen tiivistekammio kaksinkertaisella akselitiivisteellä. Tiivistekammio on täytetty valkoöljyllä, ja se vastaanottaa aineen puolella olevan tiivisteiden vuodon. Aineen puolella käytetään korroosionkestävää ja kulutuksenkestävää liukurengastiivistettä. Moottorin puolen tiivistyksestä huolehtii säteittäinen akselitiiviste tai liukurengastiiviste.

#### Hydrauliikka

Potkuri kokomateriaalia kietoutumattomalla potkurin geometrialla. Virtauskotelo, joka ei tukkeudu helposti, ohjauskynnellä ja kahdella laippakynnellä varustettuna. Ohjauskynsi takaa sujuvan toiminnan uudelleenkierrätyspumppun nostamisen ja laskemisen yhteydessä. Laippakynnet voidaan säätää uudelleen, ne varmistavat optimaalinen keskityksen paineputkeen ja vakauttavat uudelleenkierrätyspumppun korkeassa käyttöpainessa.

Vaihtoehtoinen toteutus laippaliitännällä suoraan paineputkeen kiinniruuvaamista varten.

	OPTI-RZP 20-1 ...	EXCEL-RZPE 20-1 ...	OPTI-RZP 25-3 ...	EXCEL-RZPE 25-3 ...	OPTI-RZP 30 ...	EXCEL-RZPE 30 ...	OPTI-RZP 40-1 ...	EXCEL-RZPE 40-1 ...
Potkurin nimellishalkaisija mm (tuuraa)	200 (8)	200 (8)	250 (10)	250 (10)	300 (11,5)	300 (11,5)	400 (16)	400 (16)

	OPTI-RZP 20-1 ...	EXCEL-RZPE 20-1 ...	OPTI-RZP 25-3 ...	EXCEL-RZPE 25-3 ...	OPTI-RZP 30 ...	EXCEL-RZPE 30 ...	OPTI-RZP 40-1 ...	EXCEL-RZPE 40-1 ...
Liitännän koko	DN 200 DN 250	DN 200 DN 250	DN 250	DN 250	DN 300	DN 300	DN 400	DN 400
Vakiomalli	•	•	•	•	•	•	•	•
Laippaliitännällä varustettu malli	•	•	•	•	•	•	•	•

• = käytettävissä, – = ei käytettävissä

#### 4.2 Materiaalit

	OPTI-RZP 20-1 ...	EXCEL-RZPE 20-1 ...	OPTI-RZP 25-3 ...	EXCEL-RZPE 25-3 ...	OPTI-RZP 30 ...	EXCEL-RZPE 30 ...	OPTI-RZP 40-1 ...	EXCEL-RZPE 40-1 ...
Moottorin kotelo								
EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)	–	–	•	•	•	•	•	•
1.4408 (ASTM A 351)	•	•	–	–	–	–	–	–
Tiivistekotelo								
1.4408 (ASTM A 351)	•	•	•	•	•	•	•	•
Tiiviste, aineen puolella								
SiC/SiC	•	•	•	•	•	•	•	•
Tiiviste, moottorin puolella								
NBR (nitrili)	–	–	•	•	•	•	•	•
SiC/SiC	•	•	–	–	–	–	–	–
Potkuri								
1.4408 (ASTM A 351)	•	•	•	•	•	•	•	•
Virtauskotelo								
1.4571 (AISI 316Ti)	•	•	•	•	•	•	•	•

• = vakiovarusteena, – = ei käytettävissä

#### 4.3 Valvontalaitteet

Uudelleenkierrätyspumppujen, joilla ei ole Ex-hyväksyntää, mahdollisten valvontalaitteiden yleiskatsaus:

	OPTI-RZP 20-1 ...	EXCEL-RZPE 20-1 ...	OPTI-RZP 25-3 ...	EXCEL-RZPE 25-3 ...	OPTI-RZP 30 ...	EXCEL-RZPE 30 ...	OPTI-RZP 40-1 ...	EXCEL-RZPE 40-1 ...
Moottoritila	0	0	–	–	–	–	–	–
Moottoritila/tiivistekammio	–	–	0	0	0	0	0	0
Tiivistekammio (ulkoinen sauvaelektrodi)	0	0	0	0	0	0	0	0
Moottorin käämitys: Lämpötilanrajoitin	•	•	•	•	•	•	•	•
Moottorin käämitys: Lämpötilansäädin ja -rajoitin	0	0	0	0	0	0	0	0

**Merkkien selitykset**

– = ei mahdollinen, o = lisävaruste, • = vakiovaruste

Uudelleenkierrätyspumppujen, joilla on Ex-hyväksyntä, mahdollisten valvontalaitteiden yleiskatsaus:

	OPTI-RZP 20-1 ...	EXCEL-RZPE 20-1 ...	OPTI-RZP 25-3 ...	EXCEL-RZPE 25-3 ...	OPTI-RZP 30 ...	EXCEL-RZPE 30 ...	OPTI-RZP 40-1 ...	EXCEL-RZPE 40-1 ...
Moottoritila	o	o	-	-	-	-	-	-
Tiivistekammio (ulkoinen sauvaelektrodi)	o	o	o	o	o	o	o	o
<b>ATEX-hyväksyntä</b>								
Moottorin käämitys: Lämpötilanrajoitin	o	o	o	o	o	o	o	o
Moottorin käämitys: Lämpötilansäädin ja -rajoitin	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>FM-/CSA-Ex-hyväksyntä</b>								
Moottorin käämitys: Lämpötilanrajoitin	•	•	•	•	•	•	•	•
Moottorin käämitys: Lämpötilansäädin ja -rajoitin	o	o	o	o	o	o	o	o

#### Merkkien selitykset

– = ei mahdollinen, o = lisävaruste, • = vakiovaruste

#### 4.4 Käyttö räjähdysvaarallisessa tilassa

Hyväksyntä seur. mukaan	OPTI-RZP 20-1 ...	EXCEL-RZPE 20-1 ...	OPTI-RZP 25-3 ...	EXCEL-RZPE 25-3 ...	OPTI-RZP 30 ...	EXCEL-RZPE 30 ...	OPTI-RZP 40-1 ...	EXCEL-RZPE 40-1 ...
ATEX	o	o	o	o	o	o	o	o
FM	o	o	o	o	o	o	o	o
CSA-Ex	-	-	-	-	-	-	-	-

#### Selitykset

– = ei mahdollinen, o = lisävaruste, • = vakiovaruste

#### 4.5 Tyypinavain

##### Wilo-Flumen OPTI-RZP ...

Esimerkki: **Wilo-Flumen OPTI-RZP 40-1.95-6/24Ex S8**

<b>Flumen</b>	Tyhjennismoottori-sekoitin, vaakasuuntainen
<b>OPTI-RZP</b>	Mallisarja: Vakioasynkronimoottorilla varustettu uudelleenkierrätyspumppu
<b>40</b>	x10 = potkurin nimellishalkaisija mm
<b>1</b>	Mallikappaleet
<b>95</b>	Potkurin nimelliskierros-luku 1/min
<b>6</b>	Napaluku
<b>24</b>	x10 = staattorin paketin pituus mm
<b>Ex</b>	Ex-hyväksynnällä
<b>S8</b>	Potkurin koodi erikoispotkurille (ei tarvita vakioispotkurille)

##### Wilo-Flumen EXCEL-RZPE ...

Esimerkki: **Wilo-Flumen EXCEL-RZPE 40-1.95-6/24Ex S8**

<b>Flumen</b>	Tyhjennysmoottori-sekoitin, vaakasuuntainen
<b>EXCEL-RZPE</b>	Mallisarja: IE3-asynkronimoottorilla varustettu uudelleenkierrätyspumppu
<b>40</b>	x10 = potkurin nimellishalkaisija mm
<b>1</b>	Mallikappaleet
<b>95</b>	Potkurin nimelliskierros-luku 1/min
<b>6</b>	Napaluku
<b>24</b>	x10 = staattorin paketin pituus mm
<b>Ex</b>	Ex-hyväksynnällä
<b>S8</b>	Potkurin koodi erikoispotkurille (ei tarvita vakiopotkurille)

- 4.6 Toimituksen sisältö**
- Uudelleenkierrätyspumppu asennetun virtauskotelon ja liitäntäkaapelin kanssa
  - Asennus- ja käyttöohje
- 4.7 Lisävarusteet**
- Laskemislaitte
  - Lisänostolaite
  - Vaijerikela nostoköyden varmistamiseen
  - Lisäköysiharukset
  - Kiinnityssarjat ankkuripultteineen
- 5 Asennus**
- 5.1 Asennustavat**
- Paineputkeen ruuvattu
  - Kytetty paineputkeen laskemislaitteen avulla
- 5.2 Asennus**



#### **VAARA**

#### **Terveydelle haitallisten aineiden aiheuttama vaara asennuksen aikana!**

Varmista, että asennuspaikka on asennuksen aikana puhdas ja desinfioitu. Jos se voi joutua kosketuksiin terveydelle vaarallisten aineiden kanssa, noudata seuraavia kohtia:

- Käytä suojarusteita:
  - ⇒ Suljetut suojalasit
  - ⇒ Suusuojus
  - ⇒ Suojakäsineet
- Ulos valuvat tipat on otettava heti talteen.
- Noudata käyttömääräysten ohjeita!



**VAARA****Yksin työskentelyn aiheuttama hengenvaara!**

Työskentely kaivoissa ja ahtaissa tiloissa sekä työt, joissa on olemassa putoamisvaara, ovat vaarallisia töitä. Näitä töitä ei saa suorittaa yksin!

- Suorita työt ainoastaan yhdessä toisen henkilön kanssa!

- Käytä suojavarusteita! Noudata käyttömääräyksiä.
  - Suojakäsineet: 4X42C (uvex C500)
  - Turvajalkineet: Suojaluokka S1 (uvex 1 sport S1)
  - Käytä putoamissuojainta!
  - Suojakypärä: EN 397 normin mukainen, suojaa sivuttaiselta vääntymältä (uvex pheos) (Käytettäessä nostovälineitä)
- Asennuspaikan valmistelu:
  - Puhdas ja puhdistettu karkeista kiintoaineista
  - Kuiva
  - Suojattu pakkaselta
  - Desinfioitu
- Työt on aina suoritettava kahden henkilön voimin.
- Merkitse työskentelyalue.
- Pidä asiattomat henkilöt kaukana työskentelyalueelta.
- Jos työskentelykorkeus on yli 1 m (3 ft), käytä telinettä ja putoamissuojainta.
- Töiden aikana voi kerääntyä myrkyllisiä tai tukahduttavia kaasuja:
  - Noudata käyttömääräysten mukaisia suojatoimenpiteitä (kaasunmittaus, ota mukaan kaasuvaroitin).
  - Varmista riittävä tuuletus.
  - Jos myrkyllisiä tai tukahduttavia kaasuja kerääntyy, poistu välittömästi työskentelypaikalta!
- Asenna nostoväline: tasainen pinta, puhdas, tukeva alusta. Varastointi- ja asennuspaikkaan tulee olla vaivaton pääsy.
- Nostolaitteen kääntöalueella ei saa oleskella.

### 5.2.1 Vähimmäisetäisyydet seinään ja tuulettimeen

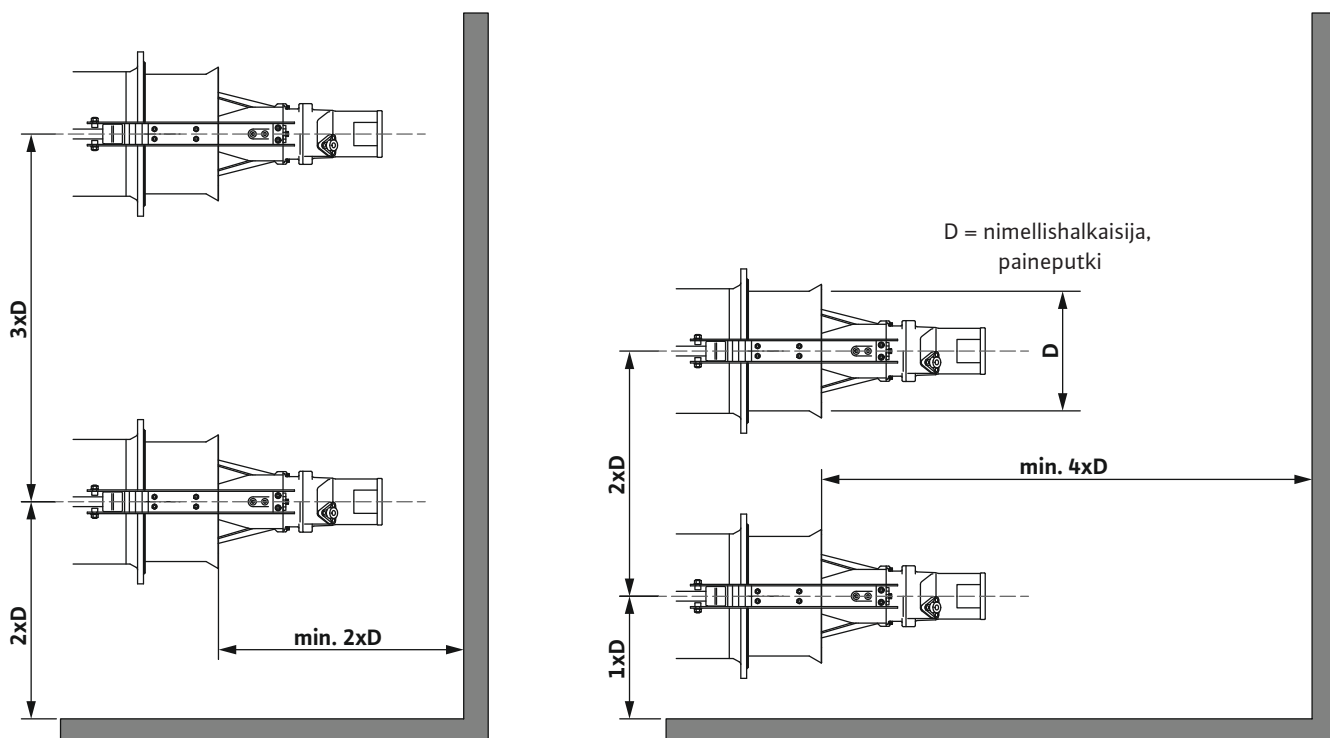


Fig. 4: Vähimmäisetäisyys seiniin ja olemassa oleviin rakenteisiin

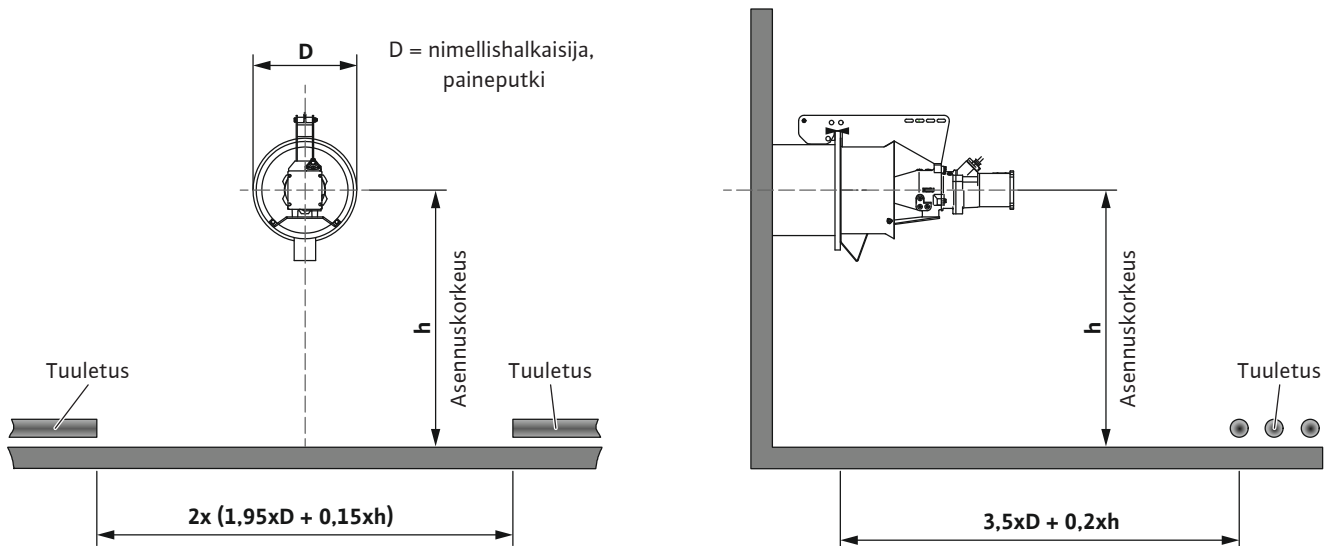


Fig. 5: Vähimmäisetäisyys tuulettimeen

### 5.2.2 Kytetty paineputkeen laskemislaitteen avulla



Fig. 6: Asennus laskemislaitteella

Uudelleenkierätyspumppu ohjataan laskemislaitteella paineputkeen, minkä jälkeen se kytkeytyy paineputkeen. Asianmukainen ohjaus paineputkeen tapahtuu virtauskotelossa olevan ohjauskynnen avulla. Jotta uudelleenkierätyspumppu kytkeytyisi varmasti kiinni paineputkeen, laippakynnet ympäröivät paineputken laipan. Ota huomioon seuraavat seikat asennuksen yhteydessä:

→ Asennus voidaan tehdä altaan ollessa tyhjä ja täynnä.

**Ensisäätö:** Suosittelemme tyhjentämään altaan. Altaan ollessa tyhjä voidaan tarkastaa kytkemis- ja irrotusprosessi sekä laippakynsien säätö.

→ Uudelleenkierätyspumpua ei voida käyttää eri korkeuksilla.

Asennus tapahtuu periaatteessa samalla tavoin kuin tyhjennysmoottori-sekoittimen asennus:

- ✓ Ensisäätö: Allas tyhjennetty.
- ✓ Kiinnitä nostolaite, uudelleenkierätyspumppun kallistuskulma: n. 5° alaspäin.
- ✓ Liitäntäkaapeli mitoitettu.
- ✓ Kaapeliohjain olemassa.

1. Nosta uudelleenkierätyspumppu.
2. Käännä uudelleenkierätyspumppu altaan ylle.
3. Kohdista ohjauskynsi laskemislaitteeseen.
4. Laske uudelleenkierätyspumppu hitaasti alas ja työnnä laskemislaitteeseen ohjauskynseen.

5. Laske uudelleenkierätyspumppu paineputkeen asti.

**HUOMIO! Pidä liitäntäkaapeli kevyesti kiristettynä laskemisen aikana!**

6. Toista kytkeminen ja irrottaminen useamman kerran:

- Virtauskotelon on oltava kokonaan kiinni paineputkessa.
- Ohjauskynsien on oltava paineputken laipan ympärillä.
- Uudelleenkierätyspumppu on irrottava helposti laipasta nostettaessa.

Jos kytkeminen ja irrottaminen eivät toimi sujuvasti, säädä laippakynsiä (katso seuraava luku).

7. Johda liitäntäkaapeli altaasta asiakkaan hankkiman kaapeliohjaimen kautta kevyesti kiristettynä.

**HUOMIO! Kiinnitä liitäntäkaapeli altaan reunalle ja suojaa se vaurioilta (puristuminen, hankautuminen)!**

- ▶ Uudelleenkierätyspumppu asennettuna.

### 5.2.3 Ohjauksynnen ja laipan säätö

Suorita toimintatesti asennuksen jälkeen. Toimintatestillä tarkastetaan, onko uudelleenkierrätyspumppu täydellisesti kiinni paineputkessa (kytkettynä) ja vapautuuko se helposti jälleen (irtoaminen):

- Jos virtausrengas ei ole täydellisesti kiinni paineputkessa, toimintapistettä ei saavuteta.
- Jos uudelleenkierrätyspumppu ei irtoa paineputkesta, uudelleenkierrätyspumpua ei voi vetää ulosta.

Mukauta seuraavat asetukset sujuvan paineputken kytkemisen ja siitä irrottamisen takaamiseksi:

- Ohjauksynnen jälkissäätäminen: Aseta virtauskotelon ja paineputken välinen etäisyys.
- Laippakynsien jälkissäätäminen: Mukauta laippakynsien etäisyys paineputken laippaan.

#### 5.2.3.1 Ohjauksynnen jälkissäätäminen

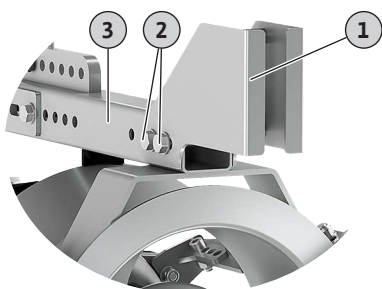


Fig. 7: Ohjauksynnen jälkissäätö

1	Ohjauksynsi
2	Kiinnitysruuvit
3	Kehys

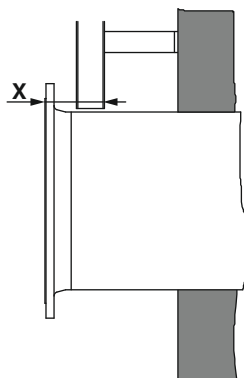


Fig. 8: Etäisyyssmitta "X"

- ✓ Uudelleenkierrätyspumppu asetettu tasaiselle työpinnalle.
  - ✓ 2x lenkkiavain
  - ✓ Momenttiavain
  - ✓ Nestemäinen ruuvilukite, esim. Loctite 243
  - ✓ Etäisyyssmitta "X"
1. Avaa molemmat kiinnitysruuvit.
  2. Etäisyyden asettaminen: Etäisyyssmitta "X" + 5 mm.
  3. Kiristä molemmat kiinnitysruuvit käsiätkuuteen.  
**HUOMIO! Ohjauksynnen on oltava kiinnitysruuvien kanssa aina kiinni rungossa!**
  4. Tarkasta kytkentä- ja irrotusprosessi.
    - ⇒ Kytkeminen ja irrottaminen eivät toimi sujuvasti: Toista säätötoimenpide.
    - ⇒ Kytkeminen ja irrottaminen toimivat sujuvasti: jatka vaiheesta 5.
  5. Kostuta kiinnitysruuvit ruuvilukitteella (katso valmistajan käyttöohjeet).
  6. Kiristä molemmat kiinnitysruuvit taulukon mukaisella kiristysmomentilla.
- Ohjauksynsi säädetty.

#### 5.2.3.2 Laippakynsien jälkissäätäminen

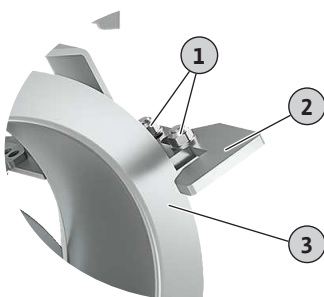


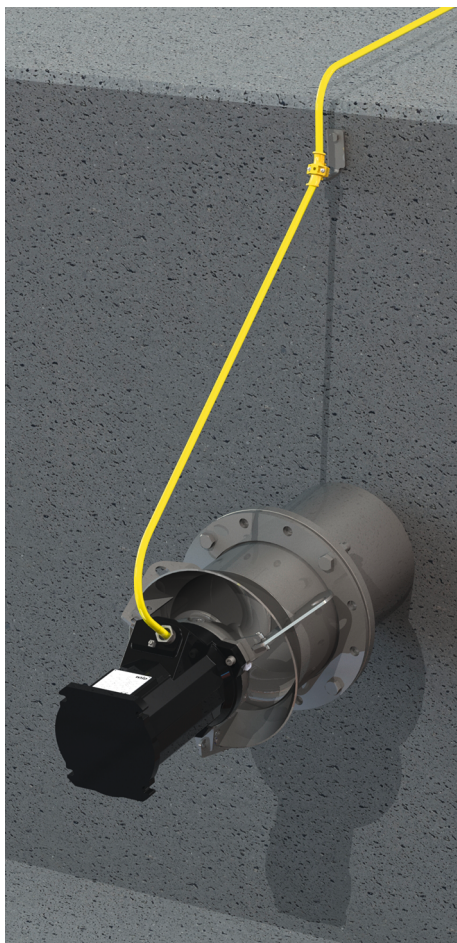
Fig. 9: Laippakynnen säätäminen

1	Kiinnitysruuvit
2	Laippakynsi
3	Virtauskotelon laippapinta

- ✓ Uudelleenkierrätyspumppu asetettu tasaiselle työpinnalle.
  - ✓ 2 x lenkkiavain
  - ✓ Momenttiavain
  - ✓ Nestemäinen ruuvilukite, esim. Loctite 243
  - ✓ Paineputken laipan vahvuus.
1. Avaa molemmat kiinnitysruuvit.
  2. Virtauskotelon laippapinnan/laippakynnen sisäreunan välisen etäisyyden asettaminen: Paineputken laipan vahvuus +5 mm.

3. Kiristä molemmat kiinnitysruuvit käsitiukkuuteen.
  4. Toista toimenpiteet toiselle laippakynnelle.
  5. Tarkasta kytkentä- ja irrotusprosessi.
    - ⇒ Kytkeminen ja irrottaminen eivät toimi sujuvasti: Toista säätötoimenpide.
    - ⇒ Kytkeminen ja irrottaminen toimivat sujuvasti: jatka vaiheesta 6.
  6. Kostuta kiinnitysruuvit ruuvilukitteella (katso valmistajan käyttöohjeet).
  7. Kiristä kaikki kiinnitysruuvit taulukon mukaisella kiristysmomentilla.
- Laippakynnet säädetty.

#### 5.2.4 Paineputkeen ruuvattu



Jotta uudelleenkierrätyspumppu voidaan ruuvata suoraan paineputkeen, virtausrengas on varustettu laipalla. Ruuvaa uudelleenkierrätyspumppu rakennusteknisesti hyväksytyillä ruuveilla paineputkeen. Asennus voidaan tehdä **vain** altaan ollessa tyhjä!

- ✓ Allas tyhjennetty.
  - ✓ Työalue on puhdistettu ja desinfioitu.
  - ✓ Nostolaite
  - ✓ Kuljetuspinta uudelleenkierrätyspumppun kohdistamiseksi ja nostamiseksi
  - ✓ Teline
  - ✓ Kiinnitysmateriaali
1. Sijoita uudelleenkierrätyspumppu vaakasuoraan kuljetuspinnalle.
  2. Varmista uudelleenkierrätyspumppu pois paikaltaan liukumista ja kaatumista vastaan.
  3. Nosta kuljetuspintaa ja kohdista laippa paineputkeen.
  4. Ruuvaa uudelleenkierrätyspumppu kiinni paineputkeen.  
**HUOMAUTUS! Huomioi ruuvien lujuus!**
  5. Johda liitäntäkaapeli altaasta kevyesti kiristettynä.  
**HUOMIO! Kiinnitä liitäntäkaapeli altaan reunalle ja suoja se vaurioilta (puristuminen, hankautuminen)!**
- Uudelleenkierrätyspumppu asennettuna.

Fig. 10: Laippaliitännällä varustettu uudelleenkierrätyspumppu

#### 5.2.5 Käynnistysvääntömomentit

Ruostumattomat ruuvit A2/A4			
Kierre	Käynnistysvääntömomentti		
	Nm	kp m	ft·lb
M5	5,5	0,56	4
M6	7,5	0,76	5,5
M8	18,5	1,89	13,5
M10	37	3,77	27,5
M12	57	5,81	42
M16	135	13,77	100
M20	230	23,45	170
M24	285	29,06	210
M27	415	42,31	306

Ruostumattomat ruuvit A2/A4			
Kierre	Käynnistysvääntömomentti		
	Nm	kp m	ft·lb
M30	565	57,61	417

Jos käytetään Nord-Lock-ruuvilukitetta, nosta käynnistysvääntömomenttia 10 %!

## 6 Käyttöönotto

### 6.1 Käyttö taajuusmuuttajassa

Moottoria voidaan käyttää vakiomallina (noudattaen standardia IEC 60034-17) taajuusmuuttajassa. Jos nimellisjännitteet ovat yli 415 V / 50 Hz tai 480 V / 60 Hz, on otettava yhteys asiakaspalveluun. Määritä moottorin nimellisteho yliaaltojen aiheuttaman lisälämpenemisen takia n. 10 % sekoittimen tehontarvetta suuremmaksi. Jos käytetään taajuusmuuttajia, joiden lähtö on yliaalloiltaan vähäinen, tehoreserviä voidaan vähentää 10 %:lla. Yliaaltojen vähentäminen saavutetaan verkkosuotimilla. Sovita taajuusmuuttajat ja suodattimet toisiinsa!

Taajuusmuuttajan kokoonpano tehdään moottorin nimellisvirran mukaan. On huolehdittava siitä, että sekoitin toimii koko säätöalueella nykyksettä ja heilumatta (ilman tärinää, resonanssia, heilurimomenteja). Liukurengastiivisteet voivat muutoin alkaa vuotaa ja vaurioitua. Yliaalloilla tapahtuvasta virransyötöstä aiheutuva kovempi moottorimelu on normaalia.

Taajuusmuuttajan parametrien asettamisessa on otettava huomioon uppomoottoreiden neliölain (U/f-ominaiskäyrä) asetus! U/f-ominaiskäyrä pitää huolen siitä, että lähtöjännite sovitetaan nimellistaajuuden (50 Hz tai 60 Hz) alapuolella olevissa taajuuksissa sekoittimen tehontarpeeseen. Uusissa taajuusmuuttajissa on myös automaattinen energian optimointi, ja tämä automatiikka toimii samassa tarkoituksessa. Ota huomioon taajuusmuuttajan asennus- ja käyttöohje, kun säädät taajuusmuuttajaa.

Jos moottoria käytetään taajuusmuuttajalla, voi esiintyä moottorivalvonnan häiriöitä. Seuraavat toimet voivat vähentää kyseisiä häiriöitä tai estää niitä tapahtumasta:

- Noudata standardin IEC 60034-25 mukaisia ylijännitteiden ja nousunopeuden raja-arvoja. Asenna tarvittaessa verkkosuodattimet.
- Vaihtelee taajuusmuuttajan pulssitaajuutta.
- Jos sisäisessä tiivistekammion valvonnassa on häiriö, käytä ulkoista kaksoishitsauspuikkoa.

Seuraavat rakenteelliset toimet voivat vähentää tai estää häiriöitä:

- Pää- ja ohjausjohdon erilliset liitännäkaapelit (moottorin koosta riippuen).
- Pidä asennuksessa riittävä etäisyys pää- ja ohjausjohdon välillä.
- Suojattujen liitännäkaapeleiden käyttäminen.

#### Yhteenveto

- Min./maks. taajuus jatkuvassa käytössä:
  - Asynkronimoottorit: 30 Hz:stä nimellistaajuuteen (50 Hz tai 60 Hz) saakka
  - Kestomagneettimoottorit: 30 Hz:stä annettuun maksimitaajuuteen saakka tyyppikilven mukaan
- HUOMAUTUS! Suuremmat taajuudet ovat mahdollisia, jos asiasta on sovittu asiakaspalvelun kanssa!**
- Ota lisäksi huomioon sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien määräysten sisältämät toimenpiteet (taajuusmuuttajan valinta, suodattimen käyttö jne.).
- Älä koskaan ylitä nimellisvirtaa ja moottorin nimelliskierroslukua.
- Liitäntä bi-metalli- tai PTC-antureille.

## 7 Ylläpito

### 7.1 Sulkuruuvit ja täyttömäärät

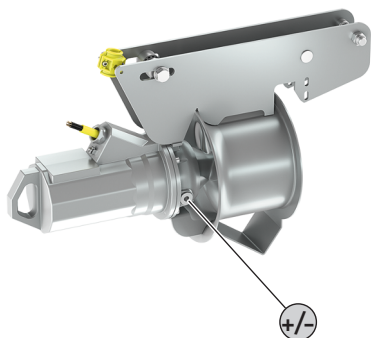


Fig. 11: Sulkuruuvit Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1

#### **Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1**

- +/-: Poista tiivistekotelosta öljy/täytä tiivistekoteloon öljyä
- **Täyttömäärä:**
  - Flumen OPTI-RZP 20-1: 0,4 l (13,5 US.fl.oz.)
  - Flumen EXCEL-RZPE 20-1: 0,4 l (13,5 US.fl.oz.)

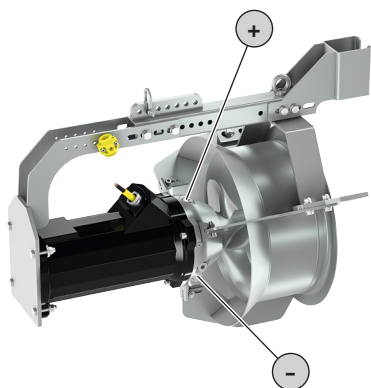


Fig. 12: Sulkuruuvit Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3/30-1/40-1

#### **Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3/30-1/40-1**

- +: Täytä tiivistekotelon öljy.
- -: Poista tiivistekotelon öljy.
- **Täyttömäärät:**
  - Flumen OPTI-RZP 25-3: 1,2 l (40,5 US.fl.oz.)
  - Flumen OPTI-RZP 30-1: 1,2 l (40,5 US.fl.oz.)
  - Flumen OPTI-RZP 40-1: 1,2 l (40,5 US.fl.oz.)
  - Flumen EXCEL-RZPE 25-3: 1,2 l (40,5 US.fl.oz.)
  - Flumen EXCEL-RZPE 30-1: 1,2 l (40,5 US.fl.oz.)
  - Flumen EXCEL-RZPE 40-1: 1,2 l (40,5 US.fl.oz.)



# wilo

Pioneering for You



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
F +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)