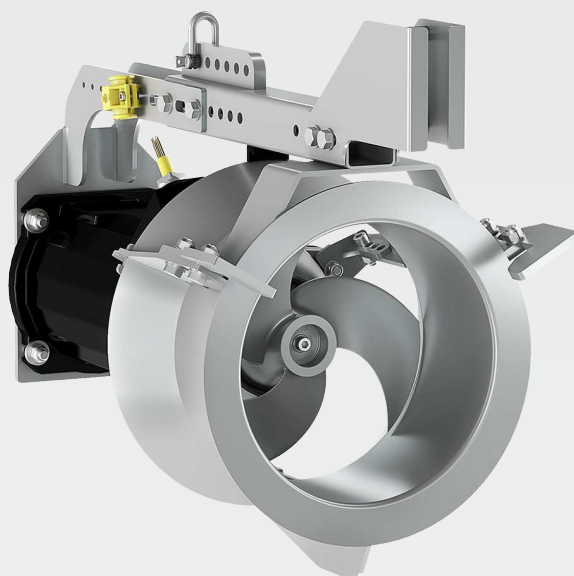


# Wilo-Flumen OPTI-RZP 20-1 ... 40-1 Wilo-Flumen EXCEL-RZPE 20-1 ... 40-1



cs Návod k montáži a obsluze



## Obsah

<b>1</b>	<b>Obecně</b> .....	<b>4</b>
1.1	O tomto návodu .....	4
1.2	Digitální návod .....	4
<b>2</b>	<b>Přeprava a skladování</b> .....	<b>4</b>
2.1	Zavěste zvedací prostředek: Wilo-Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1 .....	4
2.2	Zavěste zvedací prostředek: Wilo-Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3 ... 40-1 .....	4
<b>3</b>	<b>Použití</b> .....	<b>4</b>
3.1	Účel použití .....	5
<b>4</b>	<b>Popis výrobku</b> .....	<b>5</b>
4.1	Konstrukce .....	5
4.2	Materiály .....	6
4.3	Monitorovací zařízení .....	6
4.4	Provoz ve výbušném prostředí.....	7
4.5	Typový klíč .....	7
4.6	Rozsah dodávky .....	8
4.7	Příslušenství .....	8
<b>5</b>	<b>Instalace</b> .....	<b>8</b>
5.1	Způsoby instalace .....	8
5.2	Instalace .....	8
<b>6</b>	<b>Uvedení do provozu</b> .....	<b>13</b>
6.1	Provoz s frekvenčním měničem .....	13
<b>7</b>	<b>Údržba</b> .....	<b>13</b>
7.1	Závěrné šrouby a plnicí množství .....	14

## 1 Obecně

### 1.1 O tomto návodu

Tento návod k montáži a obsluze rozšiřuje stávající návod pro ponorné míchadlo o konstrukční řadu RZP. Před zahájením jakýchkoliv činností si přečtěte tento návod. Návod uschovejte tak, aby byl vždy přístupný. Pro použití recirkulačního čerpadla v souladu s určením a správnou manipulaci s ním dodržujte všechny údaje. Respektujte všechny údaje a značení na výrobku.

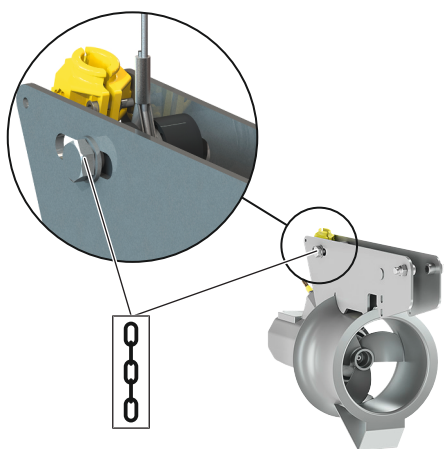
Jazykem originálního návodu k obsluze je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem originálního návodu k obsluze.

### 1.2 Digitální návod

Digitální verze návodu je k dispozici na následující stránce produktu:  
Flumen OPTI-RZP: <https://qr.wilo.com/923>, Flumen EXCEL-RZPE: <https://qr.wilo.com/924>

## 2 Přeprava a skladování

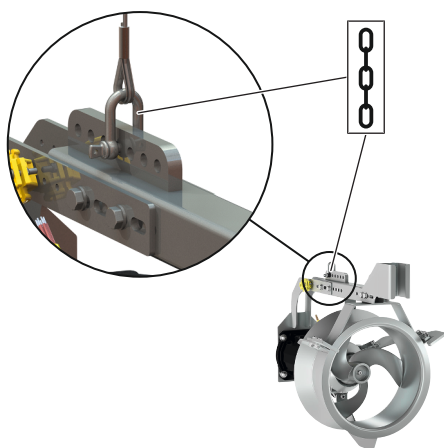
### 2.1 Zavěste zvedací prostředek: Wilo-Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1



- ✓ Zvedací prostředek zavěste přímo na svorník.
- ✓ Zvedací prostředek musí mít lanovou očníci. **OZNÁMENÍ! Nepoužívejte závěsy!**
- ✓ Přes podlouhý otvor nastavte těžiště. Úhel sklonu recirkulačního čerpadla: cca 5° dolů.
  1. Uvolněte šestihrannou matici na svorníku.
  2. Vytáhněte svorník a sejměte plastové pouzdro.
  3. Nasadte na svorník zvedací prostředek.
  4. Nasadte plastové pouzdro.
    - ⇒ Zvedací prostředek je upevněn na svorníku mezi dvěma plastovými pouzdry.
  5. Svorník prostrčte dírou a upevněte šestihrannou maticí.
- ▶ Upevněte zvedací prostředek.

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

### 2.2 Zavěste zvedací prostředek: Wilo-Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3 ... 40-1



- ✓ Zvedací prostředek zavěste přímo na rám.
- ✓ Zvedací prostředek musí mít lanovou očníci.
- ✓ Přes otvory nastavte těžiště. Úhel sklonu recirkulačního čerpadla: cca 5° dolů.
  1. Odpojte závěs od rámu.
  2. Vložte závěs do lanové očnice.
  3. Vložte závěs do odpovídajícího otvoru na rámu a upevněte jej.
- ▶ Upevněte zvedací prostředek.

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

### 3 Použití

#### 3.1 Účel použití

Pro čerpání v komerčních oblastech:

- Odpadní vody s fekáliemi
- Vratný kal
- Procesní voda

### 4 Popis výrobku

#### 4.1 Konstrukce

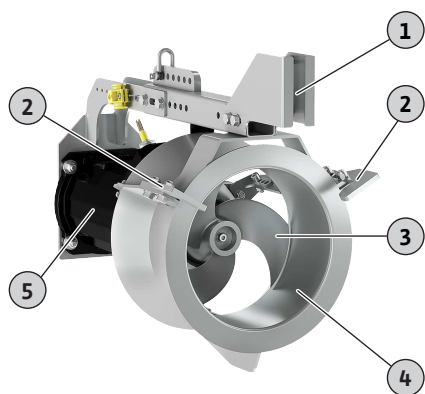


Fig. 3: Přehled Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE

Recirkulační čerpadlo: Ponorné míchadlo, přímo poháněné se zabudovaným krytem proudění.

1	Vodící dráp
2	Přírubový dráp
3	Vrtule
4	Kryt proudění
5	Motor

#### Motor (Flumen OPTI-RZP)

Povrchově chlazený ponorný motor v trojfázovém střídavém vedení proudu s trvale mazanými a velkorozměrovými valivými ložisky. Vinutí motoru je vybaveno snímačem teploty. Teplota motoru je přes skříň motoru předáváno přímo okolnímu médiu. Připojovací kabel je konstruován pro velké mechanické namáhání, tlakově vodotěsně utěsněn vůči čerpanému médiu zapečetěn pro odolnost před tlakovou vodou a podélně vodotěsný. Standardně má přívodní kabel volné konce kabelu a délku 10 m (33 ft).

#### Motor (Flumen EXCEL-RZPE)

Povrchově chlazený ponorný motor v trojfázovém střídavém vedení proudu s trvale mazanými a velkorozměrovými valivými ložisky. Vinutí motoru je vybaveno snímačem teploty. Teplota motoru je přes skříň motoru předáváno přímo okolnímu médiu. Připojovací kabel je konstruován pro velké mechanické namáhání, tlakově vodotěsně utěsněn vůči čerpanému médiu zapečetěn pro odolnost před tlakovou vodou a podélně vodotěsný. Standardně má přívodní kabel volné konce kabelu a délku 10 m (33 ft).

Ponorný motor splňuje třídu účinnosti motoru IE3 (podle normy IEC 60034-30).

#### Utěsnění

Velkoobjemová těsnicí komora s dvojitou ucpávkou. Těsnicí komora je naplněna bílým olejem a zachycuje netěsnost utěsnění na straně média. Na straně média se použije mechanická ucpávka odolná proti korozi a opotřebování. Na straně motoru zajišťuje utěsnění radiální hřídelový těsnicí kroužek nebo mechanická ucpávka.

#### Hydraulika

Vrtule z plného materiálu s geometrií vrtule odolnou proti namotávání. Kryt proudění odolný proti ucpání s vodícím drápem a dvěma přírubovými drápy. Vodící dráp zajišťuje hladké fungování při zvedání a spouštění recirkulačního čerpadla. Přírubové drápy lze upravovat, zajišťují optimální vystředění na výtlačném potrubí a stabilizují recirkulační čerpadlo při vysokém provozním tlaku.

Alternativní provedení s přírubovým spojem pro přímé šroubové připojení k výtlačnému potrubí.

	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 ...
Jmenovitý průměr vrtule v mm (in)	200 (8)	200 (8)	250 (10)	250 (10)	300 (11,5)	300 (11,5)	400 (16)	400 (16)
Velikost přípojek	DN 200 DN 250	DN 200 DN 250	DN 250	DN 250	DN 300	DN 300	DN 400	DN 400
Standardní provedení	•	•	•	•	•	•	•	•

	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 ...
Provedení s přírubovým spojem	•	•	•	•	•	•	•	•

• = k dispozici, – = není k dispozici

#### 4.2 Materiály

	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 ...
Skříň motoru								
EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)	–	–	•	•	•	•	•	•
1.4408 (ASTM A 351)	•	•	–	–	–	–	–	–
Skříň těsnění								
1.4408 (ASTM A 351)	•	•	•	•	•	•	•	•
Utěsnění, na straně média								
SiC/SiC	•	•	•	•	•	•	•	•
Utěsnění, na straně motoru								
NBR (Nitril)	–	–	•	•	•	•	•	•
SiC/SiC	•	•	–	–	–	–	–	–
Vrtule								
1.4408 (ASTM A 351)	•	•	•	•	•	•	•	•
Kryt proudění								
1.4571 (AISI 316Ti)	•	•	•	•	•	•	•	•

• = sériově, – = není k dispozici/možné

#### 4.3 Monitorovací zařízení

Přehled možných monitorovacích zařízení pro recirkulační čerpadlo **bez schválení pro výbušné prostředí**:

	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 ...
Prostor motoru	o	o	–	–	–	–	–	–
Prostor motoru/těsnicí komora	–	–	o	o	o	o	o	o
Těsnicí komora (externí tyčová elektroda)	o	o	o	o	o	o	o	o
Vínutí motoru: Omezení teploty	•	•	•	•	•	•	•	•
Vínutí motoru: Regulace a omezení teploty	o	o	o	o	o	o	o	o

##### Legenda

– = není možné, o = volitelně, • = sériově

Přehled možných monitorovacích zařízení pro recirkulační čerpadlo **se schválením pro výbušné prostředí**:

	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 ...
Prostor motoru	o	o	-	-	-	-	-	-
Těsnicí komora (externí tyčová elektroda)	o	o	o	o	o	o	o	o
<b>Se schválením ATEX</b>								
Vinutí motoru: Omezení teploty	o	o	o	o	o	o	o	o
Vinutí motoru: Regulace a omezení teploty	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Se schválením pro výbušné prostředí FM/CSA</b>								
Vinutí motoru: Omezení teploty	•	•	•	•	•	•	•	•
Vinutí motoru: Regulace a omezení teploty	o	o	o	o	o	o	o	o

**Legenda**

- = není možné, o = volitelně, • = sériově

**4.4 Provoz ve výbušném prostředí**

Schválení podle	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	-	-	-	-	-	-	-	-

**Legenda**

- = není možné, o = volitelně, • = sériově

**4.5 Typový klíč****Wilo-Flumen OPTI-RZP ...**Příklad: **Wilo-Flumen OPTI-RZP 40-1.95-6/24Ex S8**

<b>Flumen</b>	Ponorné míchadlo, vodorovné
<b>OPTI-RZP</b>	Konstrukční řada: Recirkulační čerpadlo se standardním asynchronním motorem
<b>40</b>	x10 = průměr vrtule v mm
<b>1</b>	Konstrukční typ
<b>95</b>	Otáčky vrtule v ot/min
<b>6</b>	Počet pólů
<b>24</b>	x10 = délka statorové soupravy v mm
<b>Ex</b>	Se schválením pro výbušné prostředí
<b>S8</b>	Kód vrtule pro speciální vrtule (odpadá u standardních vrtulí)

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

<b>Flumen</b>	Ponorné míchadlo, vodorovné
<b>EXCEL-RZPE</b>	Konstrukční řada: Recirkulační čerpadlo s asynchronním motorem IE3
<b>40</b>	x10 = průměr vrtule v mm
<b>1</b>	Konstrukční typ
<b>95</b>	Otáčky vrtule v ot/min

<b>6</b>	Počet pólů
<b>24</b>	x10 = délka statorové soupravy v mm
<b>Ex</b>	Se schválením pro výbušné prostředí
<b>S8</b>	Kód vrtule pro speciální vrtule (odpadá u standardních vrtulí)

- 4.6 Rozsah dodávky**
- Recirkulační čerpadlo, přímo poháněné se zabudovaným krytem proudění a přívodním kabelem
  - Návod k montáži a obsluze

- 4.7 Příslušenství**
- Spouštěcí zařízení
  - Pomocné zvedací zařízení
  - Pachole k zajištění zdvižného lana
  - Dodatečné ukotvení lana
  - Upevňovací sady se sdruženými kotvami

## 5 Instalace

### 5.1 Způsoby instalace

- Přišroubováno k výtlačnému potrubí
- Připojení k výtlačnému potrubí pomocí spouštěcího zařízení

### 5.2 Instalace



#### NEBEZPEČÍ

##### Nebezpečí z důvodu zdravotně závadných médií během instalace!

Zajistěte, aby bylo místo instalace během montáže čisté a dezinfikované. Může-li dojít ke kontaktu s médii ohrožujícími zdraví, zohledněte následující body:

- Noste ochranné vybavení:
  - ⇒ Uzavřené ochranné brýle
  - ⇒ Rouška
  - ⇒ Ochranné rukavice
- Odkapané množství ihned odstraňte.
- Dodržujte údaje v provozním řádu!





## NEBEZPEČÍ

### Riziko smrtelného poranění při práci jediného pracovníka!

Práce v šachtách a úzkých prostorech a práce, při nichž může dojít k pádu, jsou nebezpečné. Tyto práce nesmí provádět pracovník sám!

- Práce provádějte jen v doprovodu druhé osoby!

- Noste ochranné vybavení! Dodržujte provozní řád.
  - Ochranné rukavice: 4X42C (uvex C500)
  - Bezpečnostní obuv: Třída ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
  - Použijte ochranu proti pádu!
  - Ochranná helma: EN 397 v souladu s normou, ochrana proti boční deformaci (uvex pheos)  
(Při použití zvedacích prostředků)
- Připravte místo instalace:
  - Čisté, zbavené velkých pevných složek
  - Suché
  - Nemrzoucí
  - Dezinfikováno
- Práce by vždy měly provádět dvě osoby.
- Vyznačte pracovní prostor.
- V pracovním prostoru se nesmějí zdržovat neoprávněné osoby.
- Od pracovní výšky více než 1 m (3 ft) použijte lešení s ochranou proti pádu.
- Při pracích se mohou nashromáždit jedovaté nebo dusivé plyny:
  - Dodržujte ochranná opatření podle provozního řádu (vozte s sebou měřič plynu, zařízení varující před únikem plynu).
  - Zajištěte dostatečné odvětrávání.
  - Pokud dojde k nahromadění jedovatých nebo dusivých plynů, okamžitě opusťte pracoviště!
- Instalace zvedacího prostředku: rovná plocha, čistý, pevný podklad. Místo skladování a místo instalace musí být bez problému dostupné.
- Nezdružujte se v oblasti vychýlení zvedacího zařízení.

### 5.2.1 Minimální vzdálenost od stěny a odvětrávání

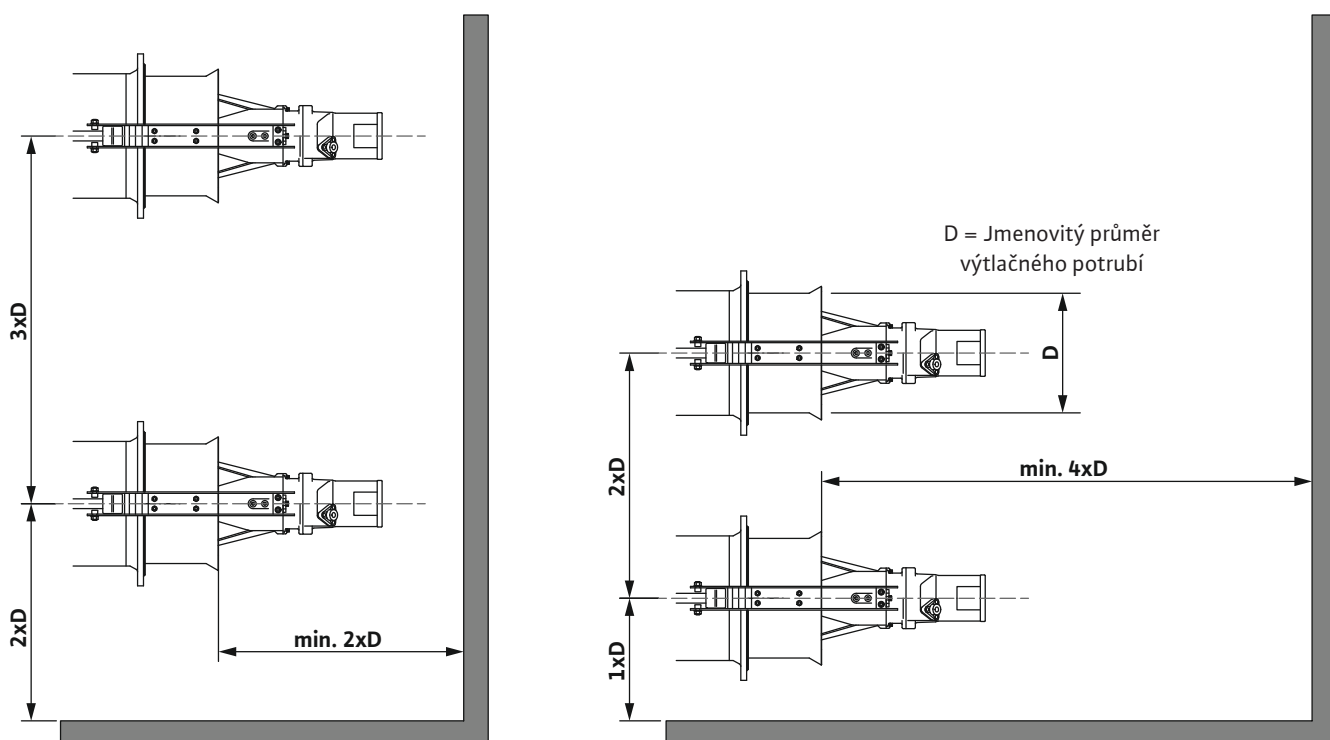


Fig. 4: Minimální vzdálenosti od stěn a instalací

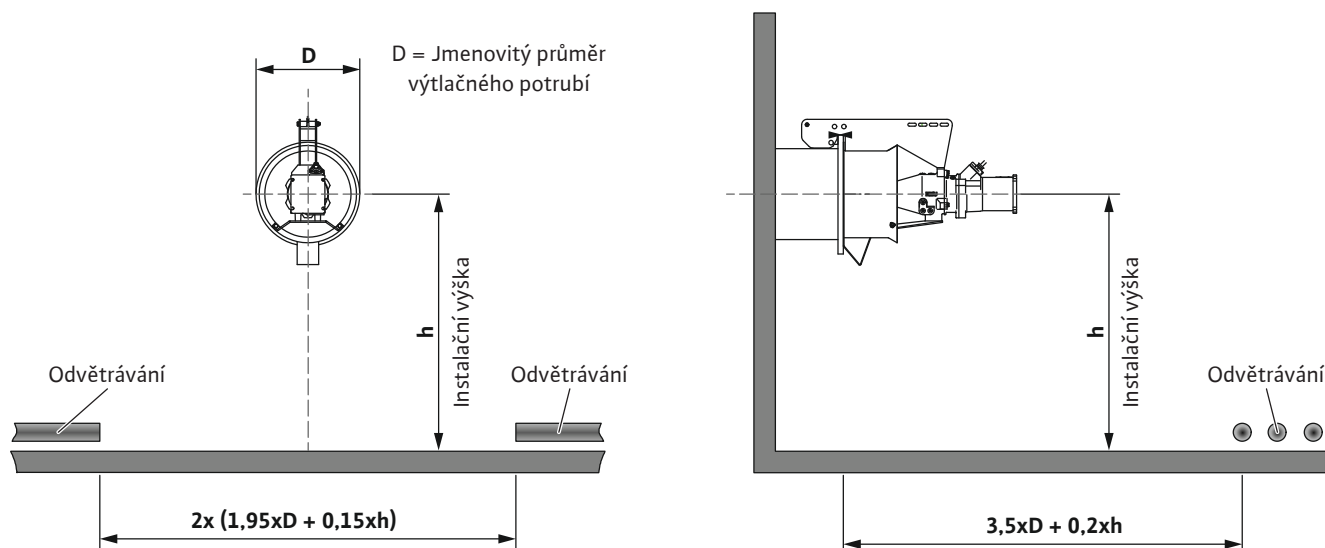


Fig. 5: Minimální vzdálenost od odvětrávání

### 5.2.2 Připojení k výtlačnému potrubí pomocí spouštěcího zařízení

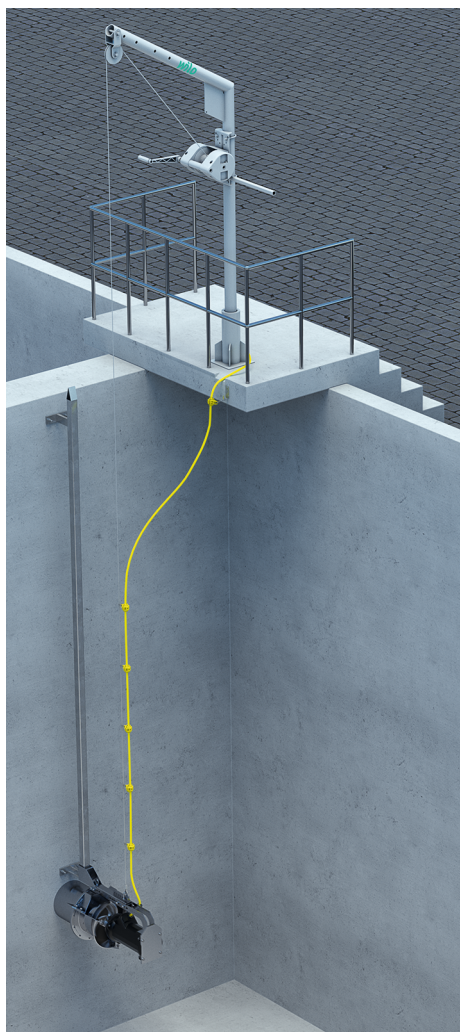


Fig. 6: Instalace se spouštěcím zařízením

Recirkulační čerpadlo je vedeno k výtlačnému potrubí pomocí spouštěcího zařízení a je k němu připojeno. Správné vedení výtlačného potrubí zajišťuje vodící dráp na krytu proudění. Aby bylo zajištěno bezpečné připojení recirkulačního čerpadla k výtlačnému potrubí, obepínají přírubové drápy přírubu na výtlačném potrubí. Při instalaci dbejte následujících bodů:

→ Instalaci lze provést s prázdnou i plnou jímkou.

**První instalace:** Doporučujeme jímku vyprázdnit. Když je jímka prázdná, lze zkontrolovat proces připojení a odpojení a nastavení přírubových drápů.

→ Recirkulační čerpadlo nelze provozovat v různých výškách.

Instalace probíhá v zásadě analogicky k instalaci ponorného míchadla:

- ✓ První instalace: Vyprázdněte jímku.
  - ✓ Posuňte zvedací zařízení, úhel sklonu recirkulačního čerpadla: cca 5° dolů.
  - ✓ Přívodní kabel umístěn.
  - ✓ Je k dispozici kabelové vedení.
1. Zvedněte recirkulační čerpadlo.
  2. Natočte recirkulační čerpadlo nad jímku.
  3. Vodící dráp zarovnejte se spouštěcím zařízením.
  4. Pomalu spusťte recirkulační čerpadlo a zasuňte spouštěcí zařízení do vodícího drápu.
  5. Vpusťte recirkulační čerpadlo až k výtlačnému potrubí.
- UPOZORNĚNÍ! Při vypouštění držte přívodní kabel mírně napnutý!**
6. Postup připojení a odpojení několikrát zopakujte:
    - Kryt proudění se musí zcela dotýkat výtlačného potrubí.
    - Vodící drápy musí obepínat přírubu na výtlačném potrubí.
    - Recirkulační čerpadlo se musí při zvedání uvolnit z příruby.
 Pokud postup připojení a odpojení neprobíhá snadno, seřídte znovu přírubové drápy (viz následující kapitola).

7. Přívodní kabel vysuňte z jímky mírně napnutý pomocí kabelového vedení zajištěného zákazníkem.

**UPOZORNĚNÍ! Přívodní kabel podepřete na okraji jímky a chraňte jej před poškozením (skřípnutí, odření)!**

► Připevněte recirkulační čerpadlo.

### 5.2.3 Nastavte vodící dráp a přírubu

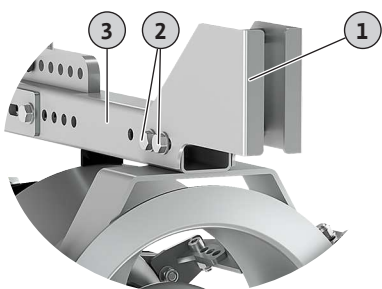
Po instalaci proveďte funkční test. Funkčním testem zkontrolujete, zda se recirkulační čerpadlo zcela dotýká výtlačného potrubím (je připojeno) a lze jej jednoduše uvolnit (odpojit):

- Pokud není prstenec proudění zcela v kontaktu s výtlačným potrubím, nebude dosažen provozní bod.
- Pokud se recirkulační čerpadlo neodpojí od výtlačného potrubí, nelze recirkulační čerpadlo vytáhnout z jímky.

Chcete-li zajistit hladký průběh připojení a odpojení na výtlačném potrubí, upravte následující nastavení:

- Přizpůsobte vodící dráp: Nastavte odsazení mezi krytem proudění a výtlačným potrubím.
- Přizpůsobte přírubové drápy: Nastavte odsazení mezi přírubovými drápy a přírubou výtlačného potrubí.

#### 5.2.3.1 Přizpůsobte vodící dráp



1	Vodící dráp
2	Upevňovací šrouby
3	Rám

Fig. 7: Nastavte vodící dráp

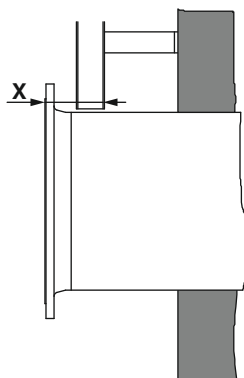


Fig. 8: Odstupová vzdálenost „X“

- ✓ Recirkulační čerpadlo umístěné na rovné pracovní ploše.
  - ✓ 2 x klíč prstence
  - ✓ Momentový klíč
  - ✓ Tekuté zajištění šroubu, např. Loctite 243
  - ✓ Odstupová vzdálenost „X“
    1. Uvolněte oba upevňovací šrouby.
    2. Nastavte odsazení: Odstupová vzdálenost „X“ + 5 mm.
    3. Oba upevňovací šrouby ručně dotáhněte.
 

**UPOZORNĚNÍ! Vodící dráp musí být vždy v kontaktu s rámem pomocí upevňovacích šroubů!**
    4. Zkontrolujte připojení a odpojení.
      - ⇒ Připojení a odpojení nefunguje hladce: Opakujte postup nastavení.
      - ⇒ Připojení a odpojení funguje hladce: pokračujte krokem 5.
    5. Aplikujte na upevňovací šrouby lepidlo na závity (viz návod k použití od výrobce).
    6. Utáhněte oba upevňovací šrouby utahovacím momentem podle tabulky.
- Vodící dráp nastaven.

#### 5.2.3.2 Přizpůsobte přírubové drápy

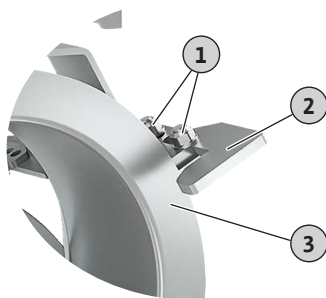


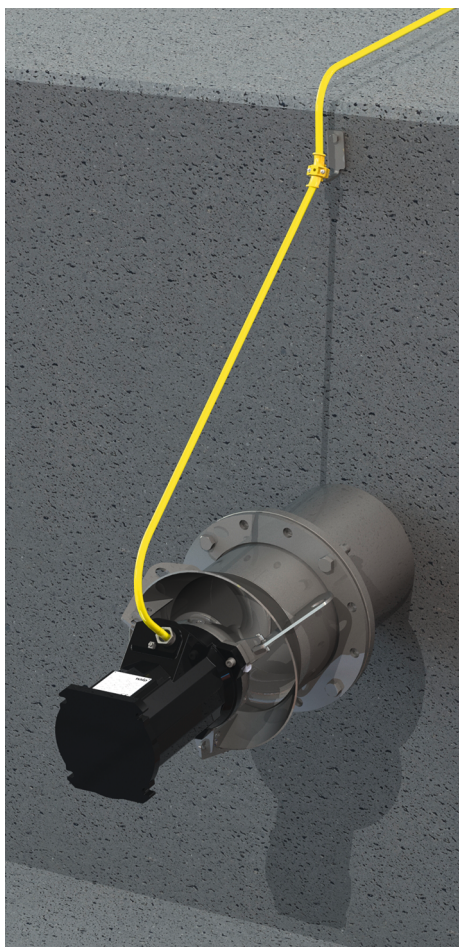
Fig. 9: Nastavte přírubový dráp

1	Upevňovací šrouby
2	Přírubový dráp
3	Přírubová plocha krytu proudění

- ✓ Recirkulační čerpadlo umístěné na rovné pracovní ploše.
- ✓ 2 x klíč prstence
- ✓ Momentový klíč
- ✓ Tekuté zajištění šroubu, např. Loctite 243
- ✓ Tloušťka příruby výtlačného potrubí.
  1. Uvolněte oba upevňovací šrouby.

2. Upravte odsazení mezi povrchem příruby krytu proudění a vnitřní hranou přírubového drápu: Tloušťka příruby výtlačného potrubí +5 mm.
  3. Ručně utáhněte oba upevňovací šrouby.
  4. Postup zopakujte u druhého přírubového drápu.
  5. Zkontrolujte připojení a odpojení.
    - ⇒ Připojení a odpojení nefunguje hladce: Opakujte postup nastavení.
    - ⇒ Připojení a odpojení funguje hladce: pokračujte krokem 6.
  6. Aplikujte na upevňovací šrouby lepidlo na závity (viz návod k použití od výrobce).
  7. Utáhněte všechny upevňovací šrouby utahovacím momentem podle tabulky.
- Přírubové drápy nastaveny.

#### 5.2.4 Přišroubováno k výtlačnému potrubí



Pro přímé našroubování recirkulačního čerpadla na výtlačné potrubí je prstenec proudění vybaven přírubou. Recirkulační čerpadlo je na výtlačné potrubí našroubováno technicky schválenými šrouby. Instalaci lze provádět **pouze**, pokud je jímka prázdná!

- ✓ Vyprázdněte jímku.
  - ✓ Pracovní plocha je důkladně očištěna a vydezinfikována.
  - ✓ Zvedací zařízení
  - ✓ Převrácení plochy pro zarovnání a zvedání recirkulačního čerpadla
  - ✓ Kostra
  - ✓ Upevňovací materiál
1. Recirkulační čerpadlo umístěte vodorovně na přepravní plochu.
  2. Zajistěte recirkulační čerpadlo proti vyklouznutí a převrácení.
  3. Zvedněte přepravní plochu a vyrovnejte přírubu s výtlačným potrubím.
  4. Přišroubujte recirkulační čerpadlo k výtlačnému potrubí.  
**OZNÁMENÍ! Dbejte na pevnost šroubů!**
  5. Přívodní kabel vysuňte z jímky mírně napnutý.  
**UPOZORNĚNÍ! Přívodní kabel podepřete na okraji jímky a chraňte jej před poškozením (skřípnutí, odření)!**
- Připevněte recirkulační čerpadlo.

Fig. 10: Recirkulační čerpadlo s přírubovým spojem

#### 5.2.5 Utahovací momenty

Nerezové šrouby A2/A4			
Závit	Utahovací moment		
	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

Nerezové šrouby A2/A4			
Závít	Utahovací moment		
	Nm	kp m	ft·lb
M24	285	29,06	210
M27	415	42,31	306
M30	565	57,61	417

Používáte-li pojistku šroubu Nord-Lock, zvyšte utahovací moment o 10 %!

## 6 Uvedení do provozu

### 6.1 Provoz s frekvenčním měničem

Motor lze provozovat v sériovém provedení (v souladu s IEC 60034-17) na frekvenčním měniči. Při dimenzovaném napětí přes 415 V / 50 Hz nebo 480 V / 60 Hz se obraťte na zákaznický servis. Jmenovitý výkon motoru nastavte kvůli dodatečnému zahřátí vyššími harmonickými cca 10 % nad potřebný výkon měchadla. U frekvenčních měničů s nízkým výstupem vyšších harmonických lze výkonovou rezervu 10 % snížit. Vyšší harmonické lze snížit pomocí výstupních filtrů. Frekvenční měniče a filtry musí být vzájemně vyladěny!

Dimenzování frekvenčního měniče se provádí podle jmenovitého proudu motoru. Dbejte na to, aby měchadlo fungovalo v celém regulačním rozsahu bez škubání a vibrací (bez vibrací, rezonancí a kývavých momentů). Jinak může dojít k netěsnosti a poškození mechanických ucpávek. Zvýšený hluk motoru je kvůli napájení s vyššími harmonickými vlnami normální.

Při parametrizaci frekvenčního měniče dbejte na nastavení kvadratické charakteristiky (charakteristiky U/f) pro ponorné motory! Charakteristika U/f se stará o to, aby se výstupní napětí při nižší frekvenci, než je jmenovitý kmitočet (50 Hz nebo 60 Hz), přizpůsobovalo potřebnému výkonu měchadla. Novější frekvenční měniče nabízejí také automatickou optimalizaci energie – tímto automatickým režimem se docílí stejného účinku. Ohledně nastavení frekvenčního měniče dbejte na návod k montáži a obsluze frekvenčního měniče.

Je-li motor provozován s frekvenčním měničem, mohou nastat poruchy kontroly motoru. Následující opatření mohou tyto poruchy snížit nebo eliminovat:

- Dodržujte mezní hodnoty přepětí a rychlost nárůstu podle IEC 60034-25. V případě potřeby instalujte výstupní filtr.
- Měňte frekvenci pulzů frekvenčního měniče.
- Při poruše interní kontroly těsnicí komory použijte externí dvojitou tyčovou elektrodu.

K redukci nebo zabránění poruchám mohou přispět následující stavební opatření:

- Oddělené přívodní kabely pro hlavní a řídicí vedení (podle konstrukční velikosti motoru).
- Při pokládce dodržujte dostatečnou vzdálenost mezi hlavním a řídicím vedením.
- Použití stíněných přívodních kabelů.

#### Shrnutí

- Min./max. kmitočet při nepřetržitém provozu:
  - Asynchronní motory: 30 Hz až do jmenovité frekvence (50 Hz nebo 60 Hz)
  - Motory s permanentními magnety: 30 Hz až do specifikované maximální frekvence podle typového štítku

#### **OZNÁMENÍ! Vyšší frekvence je možná po dohodě se zákaznickým servisem!**

- Dbejte na dodatečná opatření týkající se předpisů elektromagnetické kompatibility (výběr frekvenčního měniče, použití filtru atd.).
- Nikdy nepřekračovat jmenovitý proud a jmenovité otáčky motoru.
- Připojení pro bimetalové čidlo nebo čidlo PTC.

## 7 Údržba

### 7.1 Závěrné šrouby a plnicí množství

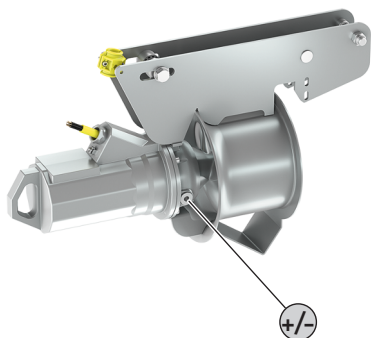


Fig. 11: Závěrné šrouby Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 20-1

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

→ +/-: Skříň těsnění – vypuštění/naplnění oleje

→ **Plnicí množství:**

- 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.)

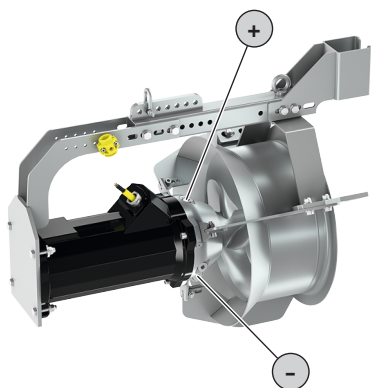


Fig. 12: Závěrné šrouby Flumen OPTI-RZP/EXCEL-RZPE 25-3/30-1/40-1

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

→ +: Naplňte olej do skříň těsnění.

→ -: Vypusťte olej ze skříň těsnění.

→ **Plnicí množství:**

- 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)