

Wilo-Port 800



de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
no Monterings- og driftsveiledning
sv Monterings- och skötselanvisning
fi Asennus- ja käyttöohje
hr Upute za ugradnju i uporabu

sr Uputstvo za ugradnju i upotrebu
sl Navodila za vgradnjo in obratovanje
hu Beépítési és üzemeltetési utasítás
pl Instrukcja montażu i obsługi
cs Návod k montáži a obsluze
sk Návod na montáž a obsluhu
ro Instrucțiuni de montaj și exploatare

1.	Uvod	188
1.1.	O ovom dokumentu	188
1.2.	Kvalifikacija osoblja	188
1.3.	Autorsko pravo	188
1.4.	Pravo na preinake	188
1.5.	Jamstvo	188
2.	Sigurnost	189
2.1.	Upute i sigurnosne napomene	189
2.2.	Opće sigurnosne napomene	190
2.3.	Električni radovi	191
2.4.	Sigurnosne i nadzorne naprave	191
2.5.	Eksplzivna atmosfera	191
2.6.	Ponašanje tijekom pogona	191
2.7.	Zvučni tlak	191
2.8.	Primijenjene norme i direktive	192
2.9.	CE oznaka	192
3.	Opis proizvoda	192
3.1.	Namjenska uporaba i područja primjene	192
3.2.	Nenamjenska uporaba i područja primjene	192
3.3.	Struktura	193
3.4.	Opis funkcije	193
3.5.	Materijali	193
3.6.	Tehnički podatci	194
3.7.	Ključ tipa	194
3.8.	Dimenzije	194
3.9.	Opseg isporuke	195
3.10.	Dodatna oprema	195
4.	Transport i skladištenje	195
4.1.	Isporuka	195
4.2.	Transport	195
4.3.	Skladištenje	195
5.	Postavljanje	196
5.1.	Načini postavljanja	196
5.2.	Ugradnja	197
5.3.	Električni priključak	207
6.	Puštanje u pogon	207
6.1.	Puštanje u pogon	208
6.2.	Ponašanje tijekom pogona	208
7.	Stavljanje izvan pogona/zbrinjavanje	208
7.1.	Privremeno stavljanje izvan pogona	209
7.2.	Konačno stavljanje izvan pogona za radove održavanja	209
7.3.	Zbrinjavanje	209
8.	Održavanje	210
9.	Smetnje, uzroci i uklanjanje	210
10.	Dodatak	211
10.1.	Rezervni dijelovi	211

1. Uvod

1.1. O ovom dokumentu

Originalne upute za ugradnju i uporabu napisane su na njemačkom jeziku. Verzije ovih uputa na ostalim jezicima prijevod su originalnih uputa za ugradnju i uporabu.

Upute su podijeljene na pojedinačna poglavlja koja su navedena u sadržaju. Svako poglavlje ima informativni naslov iz kojeg se može razabrati o čemu govori određeno poglavlje.

Preslika EZ izjave o sukladnosti sastavni je dio ovih uputa za uporabu. U slučaju tehničke preinake izvedbi navedenih u izjavi koje se provode bez naše suglasnosti izjava gubi valjanost.

1.2. Kvalifikacija osoblja

Svo osoblje koje radi na odnosno s oknom pumpe, mora biti kvalificirano za te radove, npr. električne radove mora obavljati kvalificirani električar. Svo osoblje mora biti punoljetno.

Dodatno se kao temelj za rad osoblja za posluživanje i održavanje moraju poštivati nacionalni propisi za sprečavanje nezgode.

Potrebno je osigurati da osoblje pročita i razumije upute navedene u ovom priručniku za rad i održavanje te, ako je potrebno, proizvođač mora dodatno naručiti ove upute na potrebnom jeziku.

Ovo okno pumpe nije namijenjeno za korištenje od strane osoba (uključujući djecu) ograničenih tjelesnih, osjetilnih ili umnih sposobnosti, ili pak od strane osoba s nedostatkom iskustva i/ili znanja, ako nisu u pratnji osobe zadužene za njihovu sigurnost ili pak ako od te osobe nisu dobile upute o uporabi okna pumpe.

Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se osiguralo da se ne igraju oknom pumpe odn. u njemu.

1.3. Autorsko pravo

Proizvođač pridržava autorsko pravo nad ovim priručnikom za rad i održavanje. Ovaj priručnik za rad i održavanje namijenjen je osoblju za montažu, posluživanje i održavanje. Priručnik sadrži propise i tehničke crteže, koji se, niti u cijelosti ni djelomice, ne smiju umnožavati, distribuirati ili neovlašteno koristiti u svrhe natjecanja ili prenositi drugim osobama. Korištene slike mogu odstupati od originala i služe isključivo kao primjer za prikaz okna.

1.4. Pravo na preinake

Proizvođač pridržava sva prava na provedbu tehničkih preinaka na postrojenjima i/ili ugradbenim dijelovima. Ovaj priručnik za rad i održavanje odnosi se na okno pumpe navedeno na naslovnoj stranici.

1.5. Jamstvo

Što se tiče jamstva općenito vrijede aktualni „Opći uvjeti poslovanja (AGB)“. Njih ćete pronaći na sljedećoj stranici:

www.wilo.com/legal

Odstupanja od tih općih uvjeta treba utvrditi u obliku ugovora i u tom slučaju imaju prednost.

1.5.1. Općenito

Proizvođač se obvezuje ukloniti svaki nedostatak na prodanim oknima ako su ispunjeni sljedeći preduvjeti:

- Nedostaci u kvaliteti materijala, proizvodnje i/ili konstrukcije
- Proizvođač je u pismenom obliku obaviješten o nedostacima u ugovorenom jamstvenom roku
- Okno pumpe korišteno je samo u uvjetima namjenske uporabe

1.5.2. Jamstveni rok

Trajanje jamstvenog roka regulirano je u „Općim uvjetima poslovanja (AGB)“.

Odstupanja trebaju biti utvrđena u obliku ugovora!

1.5.3. Rezervni dijelovi, proširenja i preinake

U svrhe popravaka, zamjene, proširenja i preinaka smiju se koristiti samo originalni rezervni dijelovi proizvođača. Svojevoljna proširenja i preinake ili uporaba neoriginalnih dijelova mogu uzrokovati ozbiljne štete na oknu pumpe i/ili ozljede ljudi.

1.5.4. Održavanje

Propisani radovi održavanja i inspekcije moraju se redovito provoditi. Ove radove smiju obavljati samo obučene, kvalificirane i ovlaštene osobe.

1.5.5. Oštećenja proizvoda

Oštećenja i smetnje, koji ugrožavaju sigurnost, mora odmah i stručno ukloniti osoblje koje je za to obučeno. Okno pumpe smije raditi samo u tehnički besprijekornom stanju.

Popravke u načelu smije vršiti samo korisnička služba tvrtke Wilo!

1.5.6. Odricanje od odgovornosti

Garancija odn. jamstvo ne vrijedi za štete na oknu pumpe u jednom ili više sljedećih slučajeva:

- Nedovoljno dimenzioniranje od strane proizvođača na temelju manjkavih i/ili pogrešnih podataka korisnika odnosno naručitelja
- nepoštivanje sigurnosnih napomena i radnih uputa prema ovom priručniku za rad i održavanje
- nenamjenska uporaba
- nestručno skladištenje i transport
- nepropisna montaža/demontaža
- manjkavo održavanje
- nestručan popravak
- manjkavi temelji odn. građevinski radovi
- kemijski, elektrokemijski i električni utjecaji
- trošenje

Iz jamstva proizvođača time je isključeno svako jamstvo za ozljede osoba, materijalne štete i/ili štete na imovini.

2. Sigurnost

U ovom poglavlju navedene su sve općenito važeće sigurnosne napomene i tehničke upute. Osim toga, u svakom daljnjem poglavlju nalaze se specifične sigurnosne napomene i tehničke upute. Tijekom različitih faza vijeka trajanja (montaža, pogon, održavanje, transport, itd.) okna potrebno je poštivati i pridržavati se svih napomena i uputa! Korisnik je odgovoran za to da se svo osoblje pridržava ovih napomena i uputa.

2.1. Upute i sigurnosne napomene

U ovim uputama koriste se upute i sigurnosne napomene za materijalne štete i ozljede ljudi. Kako bi bile jasno označene za osoblje, upute i sigurnosne napomene razlikuju se na sljedeći način:

- Upute su otisnute „debelim“ slovima i odnose se izravno na prethodan tekst ili odlomak.
- Sigurnosne napomene lagano su „uvučene i otisnute debelim“ slovima i uvijek počinju signalnim riječima.
 - **Opasnost**
Moguće su najteže ozljede ili smrt!
 - **Upozorenje**
Moguće su najteže ozljede!
 - **Oprez**
Moguće su ozljede!
 - **Oprez** (napomena bez simbola)
Moguće su znatne materijalne štete, nije isključena potpuna šteta!
- Sigurnosne napomene koje se odnose na ozljede osoba otisnute su crnim slovima i uvijek su povezane sa znakom sigurnosti. Kao znako-

vi sigurnosti koriste se znakovi opasnosti, znakovi zabrane ili znakovi naredbe.

Primjer:



Simbol opasnosti: Opća opasnost



Simbol opasnosti npr. opasni električni napon



Simbol zabrane, npr. zabranjen pristup!



Simbol naredbe, npr. nositi zaštitnu opremu

Korišteni znakovi za simbole sigurnosti odgovaraju općenito važećim direktivama i propisima kao što su npr. DIN, ANSI.

- Sigurnosne napomene koje se odnose samo na materijalne štete otisnute su sivim slovima i bez znaka sigurnosti.

2.2. Opće sigurnosne napomene

- Pri montaži odn. demontaži okna ne smijete sami raditi sami. Uvijek mora biti prisutna druga osoba.
- Kod radova unutar okna treba osigurati dovoljnu ventilaciju.
- Svi radovi (montaža, demontaža, održavanje, instalacija) smiju se obavljati samo kada pumpa nije ugrađena.
- Poslužitelj mora svom nadređenom prijaviti svaku nastalu smetnju ili nepravilnost. Kada se pojave nedostaci koji ugrožavaju sigurnost, poslužitelj obavezno treba odmah isključiti pumpu. U to se ubrajaju:
 - Zamor materijala tijela okna
 - Otkazivanje ugrađenih sigurnosnih i/ili nadzornih uređaja
 - Oštećivanje električnih uređaja, kabela i izolacija.
- Kod radova zavarivanja i/ili radova s električnim uređajima treba osigurati da nema opasnosti od eksplozije.
- U načelu se smiju koristiti samo ovjesna sredstva koja su kao takva zakonski propisana i odobrena.
- Ovjesna sredstva treba prilagoditi dotičnim uvjetima (vremenske prilike, naprava za kvačenje, teret itd.) i pažljivo čuvati.
- Mobilna radna sredstva za dizanje tereta treba koristiti na način da je tijekom uporabe osigurana stabilnost radnog sredstva.
- Tijekom uporabe mobilnih radnih sredstava za dizanje nevođenih tereta treba poduzeti mjere za sprječavanje prevrtanja, pomicanja, klizanja itd. radnog sredstva.
- Osim toga treba osigurati da se ispod visećeg tereta ne zadržavaju osobe. Nadalje je zabranjeno pomicati viseće terete iznad radnih mjesta na kojima se nalaze osobe.
- Pri uporabi mobilnih radnih sredstava za dizanje tereta mora, ako je potrebno (npr. zaklonjen pogled) za koordinaciju biti dodijeljena još jedna osoba.
- Teret za dizanje treba transportirati na način da se pri oslobađanju energije nitko ne ozlijedi. Osim toga, u slučaju pogoršanja vremenskih uvjeta radove na otvorenom treba prekinuti.
- Alati i drugi predmeti moraju se čuvati samo na za to predviđenim mjestima, kako bi se osiguralo sigurno posluživanje.

Valja se strogo pridržavati ovih napomena. Nepridržavanje može dovesti do ozljeda osoba i/ili ozbiljnih materijalnih šteta.

2.3. Električni radovi



OPASNOST od električne struje!

Zbog nestručnog rukovanja strujom tijekom električnih radova prijeti opasnost za život! Ove radove smije obavljati samo kvalificirani električar.

Za transportiranje nakupljene otpadne vode potrebno je ugraditi pumpu. Ona može raditi na jednofaznu ili trofaznu struju. Pri tome treba poštivati važeće nacionalne direktive, norme i propise (npr. VDE 0100) kao i specifikacije lokalne tvrtke za opskrbu energijom. Poslužitelj mora biti podučen o dovodu struje pumpe i mogućnostima njezina isključenja.

Za priključak obratite pozornost na priručnik za rad i održavanje ugrađene pumpe.

U načelu ugrađenu pumpu obavezno treba uzemljiti!

2.4. Sigurnosne i nadzorne naprave

Okno pumpe služi za nakupljanje otpadnih voda koje sadrže fekalije i koje se ispumpavaju potopnom motornom pumpom. Kod pogrešne funkcije postrojenja nakupljena otpadna voda može se vratiti u dovod.

Kako biste osigurali sigurnost pri radu, preporučujemo uvijek upotrebu alarma za visok vodostaj vode. On javlja smetnju ako je razina vode u oknu pumpe previsoka. Za povećanu sigurnost dojava alarma trebala bi ići putem mobilne mreže. To osigurava odgovarajuće vrijeme reakcije osoblja za servisiranje.

2.5. Eksplozivna atmosfera

Prilikom transportiranja otpadne vode koja sadrži fekalije može doći do nakupljanja plina u sabirnom spremniku. Prema lokalnim direktivama i normama moguće je da je okno pumpe potrebno označiti kao zonu s opasnosti od eksplozije.



OPASNOST od eksplozivne atmosfere!

Korisnik je odgovoran definirati zone s opasnosti od eksplozije u skladu s lokalnim direktivama. Ako se odredi zona s opasnosti od eksplozije, svi dijelovi moraju imati odgovarajuće odobrenje.

2.6. Ponašanje tijekom pogona

Tijekom rada u oknu pumpe ne smiju se nalaziti osobe i okno pumpe mora u potpunosti biti zatvoreno.

Upravljanje i upravljanje razinama za automatski pogon moraju raditi besprijekorno.

Potrebno je pridržavati se zakona i propisa koji vrijede na mjestu primjene za pogon pumpnih stanica za otpadne vode. Svo osoblje odgovorno je za pridržavanje propisa.

2.7. Zvučni tlak

Okno pumpe samo po sebi ne proizvodi zvukove. No, stvaran zvučni tlak postrojenja ovisi o nekoliko faktora, npr. ugrađenoj pumpi, ugradnoj dubini, učvršćivanju dodatne opreme i cjevovoda, pogonskoj točki itd.

Preporučujemo da korisnik izvrši dodatno mjerenje kada postrojenje radi u svojoj radnoj točki i u svim radnim uvjetima.



OPREZ: Nositi zaštitu od buke!

Prema važećim zakonima i propisima obavezno je nošenje zaštite sluha od razine zvučnog tlaka od 85 dB (A)! Korisnik se treba pobrinuti da se to poštuje!

2.8. Primijenjene norme i direktive

Okno pumpe podliježe različitim europskim direktivama i usklađenim normama. Točne podatke o tome pronaći ćete u EZ izjavi o sukladnosti.

Osim toga, kao osnova za uporabu, montažu i demontažu okna služe i razni propisi.

2.9. CE oznaka

CE oznaka nalazi se na tipskoj pločici.

3. Opis proizvoda

Okno pumpe proizvodi se s najvećom pažnjom i podliježe stalnoj kontroli kvalitete. Kod pravilne instalacije i održavanja zajamčen je rad bez smetnji.

3.1. Namjenska uporaba i područja primjene



OPASNOST od eksplozivne atmosfere!

Otpadna voda koja sadrži fekalije može prouzročiti nakupljanje plina u sabirnom spremniku, koji se može zapaliti zbog nestručne ugradnje i posluživanja.

Kod primjene postrojenja za otpadnu vodu koja sadrži fekalije potrebno je provjeriti i pridržavati se lokalnih direktiva i propisa za zaštitu od eksplozija.



OPASNOST od eksplozivnih medija!

Skupljanje eksplozivnih medija (npr. benzina, kerozina itd.) strogo je zabranjeno. Okno pumpe nije konstruirano za te medije!

Wilo Port 800 u kombinaciji s potopnom motornom pumpom služi kao pumpna stanica za otpadnu vodu koja sadrži fekalije i otpadnu vodu bez fekalija u kućnom području. Područje primjene je odvodnja mjesta za odvod u zgradama i zemljištima ispod razine upora, kada se otpadna voda ne može ispustiti putem prirodnog slobodnog pada u javni kanal.

U namjensku uporabu ubraja se i pridržavanje ovih uputa. Svaka uporaba izvan navedenih okvira smatra se nenamjenskom.

3.2. Nenamjenska uporaba i područja primjene



UPOZORENJE od štetnih utjecaja na zdravlje!

Zbog korištenog materijala okno pumpe nije prikladno za transportiranje pitke vode!

- U slučaju dodira s otpadnom vodom postoji opasnost od štetnih utjecaja na zdravlje.
- Nemojte koristiti okno pumpe unutar zgrada.

OPREZ!

Uvođenje nedopuštenih medija može prouzročiti materijalne štete na oknu pumpe.

- Nikada nemojte uvoditi krute tvari, vlaknaste tvari, katran, pijesak, cement, pepeo, grubi papir, papirnate ručnike, karton, kamenje, smeće, otpad od klanja, masti ili ulja!
- Ako je moguće da će ulaziti otpadna voda sa sadržajem masti, potrebno je predvidjeti separator masti!
- Nenamjenska uporaba i preveliko opterećenje dovode do materijalne štete na oknu pumpe.
- Maksimalno moguća količina dovoda mora uvijek biti manja od količine protoka ugrađene pumpe u određenoj pogonskoj točki.

Sljedeći mediji ne smiju se uvesti:

- Otpadna voda iz predmeta iz kojih se odvodi otpadna voda i koji se nalaze iznad razine uspora te se mogu odvodniti u slobodnom padu (prema EN 12056-1)
- Eksplozivni i štetni mediji kao što su kruti materijali, kamenje, pepeo, smeće, staklo, pijesak, gips, cement, vapnenac, mort, vlaknasti materijali, tekstil, papirnati ručnici, pelene, karton, grubi papir, umjetne smole, katran, kućanski otpad, masti, ulja, otpad od klanja, uklanjanje strvina i držanje životinja (gnojnica...)
- Otrovnici, agresivni mediji i korozivni mediji kao što su teški metali, biocidi, pesticidi, kiseline, lužine, soli, sredstva za čišćenje, dezinfekciju, ispiranje i pranje u prevelikim količinama i sredstva koja se prekomjerno pjene, voda iz bazena (u Njemačkoj prema DIN 1986-3).

3.3. Struktura

Slika 1.: Pregled

1	Okno pumpe	9	Dovodni priključak
2	Tlačna cijev	10	Cijevi za odzračivanje / kableske cijevi
3	Kuglasti nepovratni ventil	11	Pumpa
4	Spojka iznad razine vode	12	Upravljanje razinama
5	Zaporna armatura	13	Ušice za sredstva za podizanje
6	Tlačni priključak	14	Kuke za učvršćivanje lanca
7	Sredstva za podizanje (lanac)	15	Poklopac okna
8	Traverza		

Wilo-Port 800 je okno pumpe s jakim orebrenjem za okomitu podzemnu instalaciju ispod površine.

Okno pumpe posjeduje tri dovodna priključka i jedan priključni nastavak za odvodne odn. kableske cijevi. Okno pumpe serijski je pripremljeno s unutarnjim cjevovodnim sustavom uklj. nepovratni ventil za priključak pumpe mehanizma za usitnjavanje.

Za primjenu kao pumpna stanica potrebna je dodatna oprema.

3.4. Opis funkcije

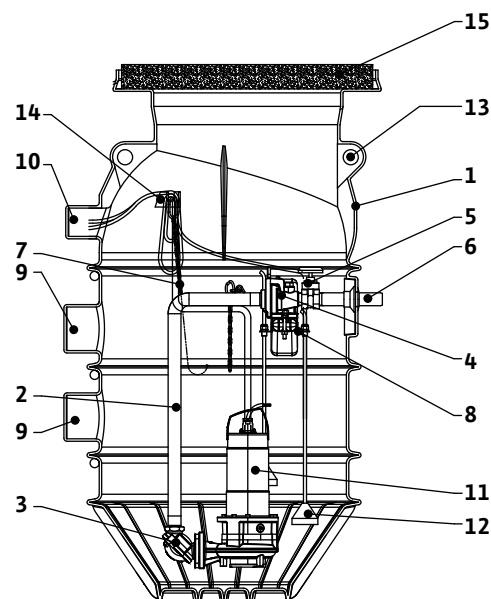
Okno pumpe radi potpuno automatski u kombinaciji s potopnom motornom pumpom i upravljanjem razinama. Putem dovodnog priključka (poz. 3) otpadna voda koja nastaje dovodi se u okno pumpe i prvo se nakuplja. Kada nakupljena otpadna voda dostigne razinu uključivanja, potopna motorna pumpa se uključuje. Potopna motorna pumpa transportira otpadnu vodu putem tlačne cijevi i tlačnog priključka u lokalni tlačni cjevovod. Razina vode u oknu pumpe opada. Upravljanje ponovno isključuje potopnu motornu pumpu nakon podešenog vremena ili postizanja razine isključivanja (ovisno o upotrijebljenom davaču signala).

Kuglasti nepovratni ventil u tlačnoj cijevi sprečava povrat otpadne vode iz lokalnog tlačnog cjevovoda.

3.5. Materijali

- Okno pumpe: PE
- Kuglasti nepovratni ventil: sivi lijev
- Cjevovodni sustav: plemeniti čelik
- Spojka iznad razine vode: sivi lijev
- Zasun: Crveni lijev

Slika 1



3.6. Tehnički podatci

Opis	Vrijednost	Primjedba
Maks. dopušteni tlak u tlačnom vodu:	10 bar	
Priključak za tlačnu cijev:	R 1¼ (DN 32)	Cijev od plemenitog čelika (VA) s navojem
Dovodni priključak:	1x DN 200, 2x DN 150	
Odzračni priključak / provodnik kabela:	1x DN 100	
Maks. dopuštena temperatura okoline:	20 °C	Dno ispod dubine od 0,5 m
Maks. dopuštena razina podzemne vode:	Gornji rub terena	
Volumen uspora:	vidi list s tehničkim podacima / katalog	
Prikladni tipovi pumpe:	Rexa CUT Drain MTS 40 Drain MTC 40 Drain MTC 32	
Prikladni poklopci okna:	Razred A15, B125 ili D400	Pridržavajte se područja primjene prema EN 124!

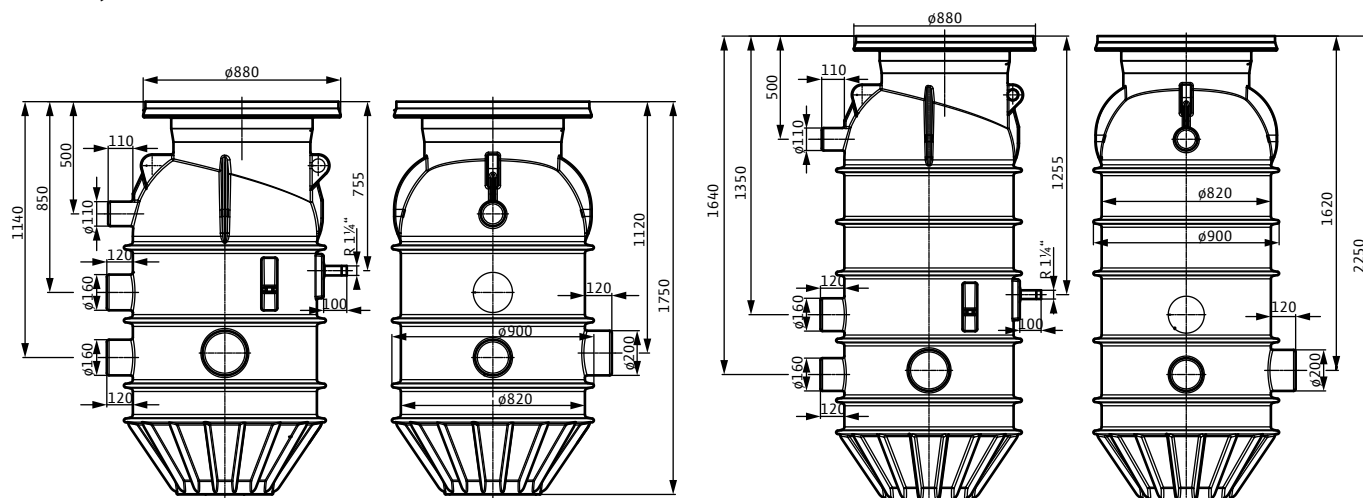
3.7. Ključ tipa

Primjer: Wilo-Port 800.1-2250-03B

Port	Skupina proizvoda: okno pumpe
800	Nazivni promjer okna u mm
1	1 = pojedinačno okno pumpe 2 = dvostruko okno pumpe
2250	Monolitička visina okna bez poklopca u mm
03	Tlačni priključak DN 32
B	Cjevovodni sustav za tip pumpe: B = Rexa CUT, Drain MTS 40, Drain MTC 40, Drain MTC 32F39 C = Drain MTC 32F49, Drain MTC 32F55

3.8. Dimenzije

Slika 2.: Mjerni crtež



Visine se povećavaju za dio odabranog poklopca okna koji strši prema gore!

3.9. Opseg isporuke

- Okno pumpe s čitavim cjevovodnim sustavom, sastoji se od sljedećeg
 - Tlačna cijev sa spojkom iznad razine vode, kuglasti nepovratni ventil pod 90° i tlačni priključak
 - Zaporna armatura
- Traverza
- Lanac (sredstvo za podizanje za montažu pumpe)
- Materijal za montažu pumpe
- Upute za ugradnju i uporabu



NAPOMENA:

Za primjenu kao pumpna stanica potrebna je dodatna oprema koju je potrebno zasebno naručiti.

3.10. Dodatna oprema

- Stezni vijčani spoj za priključak na PE-tlačnu cijev
 - Produžetak okna
 - Poklopac okna u razredima A15, B125 ili D400 (prema EN 124)
 - Upravljačka ručica za zapornu armaturu
 - Priključak ispiranja s priključkom Storz C
 - Produžetak priključka ispiranja
 - Lomitelj vakuuma
 - Upravljanje razinama putem:
 - uronjivog zvona, opcionalno s postupkom ubacivanja zraka
 - senzora razine
 - sklopke s plovkom
 - pumpe mehanizma za usitnjavanje
 - uključnog uređaja (ovisno o upravljanje razinama)
 - eksplozivnih releja razdvajanja i Zenerove barijere kao zasebne dodatne opreme za priključak sklopke s plovkom ili senzora razine u područjima s opasnosti od eksplozije
 - alarmnog uključnog uređaja
 - bljeskalice
- Za daljnje informacije vidi katalog.

4. Transport i skladištenje

4.1. Isporučka

Po primitku pošiljke potrebno je odmah provjeriti je li oštećena i je li kompletna. U slučaju eventualnih nedostataka o tome se još na dan primitka mora obavijestiti transportno poduzeće odn. proizvođač, budući da se u suprotnom više ne mogu potraživati nikakva prava. Eventualna oštećenja moraju se navesti na teretnom listu!

4.2. Transport

Za transportiranje treba koristiti samo ovjesna, transportna sredstva i sredstva za podizanje koja su za to predviđena i odobrena. Ista trebaju imati dovoljnu nosivost kako bi se okno pumpe moglo transportirati bez opasnosti. Kod uporabe lanaca treba ih osigurati od klizanja.

Osoblje treba biti kvalificirano za te radove, a tijekom radova treba poštivati sve nacionalno važeće sigurnosne propise.

Proizvođač odn. dobavljač isporučuje okno pumpe u prikladnom pakiranju. Takva ambalaža obično isključuje oštećenje prilikom transporta i skladištenja.

4.3. Skladištenje

Novo isporučena okna treba pripremiti na način da se mogu uskladištiti minimalno 1 godinu. U slučaju međuskladištenja okno pumpe treba temeljito očistiti prije skladištenja!

Za skladištenje je potrebno pridržavati se sljedećih napomena:

- Postaviti okno pumpe na čvrstu podlogu i osigurati ga od prevrtanja i klizanja. Okna se uskladištuju okomito.



OPASNOST od prevrtanja!

Okno pumpe nikada ne odlagati neosigurano. Pri prevrtanju okna postoji opasnost od ozljeda!

- Okno pumpe mora se skladištiti zaštićeno od mraza i u suhoj prostoriji. Preporučujemo temperaturu prostorije između 5 i 25 °C.
 - Okno pumpe ne smije se skladištiti u prostorijama u kojima se provode radovi zavarivanja jer plinovi koji nastaju odn. zračenja mogu nagristi elastomerske dijelove i zaštitne premaze.
 - Sve priključne nastavke i ulaz okna treba čvrsto zatvoriti kako bi se spriječio ulaz nečistoće.
 - Dodatna oprema kao što su pumpa ili senzor razine moraju se demontirati.
 - Okno pumpe mora biti zaštićeno od izravnog sunčevog zračenja, topline, prašine i mraza. Toplina ili mraz mogu uzrokovati oštećenja elastomera!
 - Nakon duljeg skladištenja okno pumpe prije puštanja u pogon potrebno je očistiti od onečišćenja.
- Imajte na umu da elastomerski dijelovi podliježu prirodnom pucanju. Kod skladištenja dužeg od 6 mjeseci preporučujemo provjeru istih. Molimo da u vezi s time kontaktirate proizvođača.

5. Postavljanje



OPASNOST po život zbog nestručnog rukovanja!

Nepropisna instalacija i nepropisan električni priključak mogu biti opasni po život.

- Instalaciju i električni priključak smije obavljati samo stručno osoblje u skladu s aktualnim propisima!
- Pridržavajte se propisa o sprečavanju nezgoda!



OPASNOST od gušenja!

Otrovne tvari ili one opasne po zdravlje u oknima otpadne vode mogu prouzročiti infekcije ili gušenje.

- Kod svih radova mora biti nazočna druga osoba radi osiguranja.
- Potrebno je osigurati dovoljnu ventilaciju okna i okoline.



NAPOMENA:

Prilikom planiranja i instalacije potrebno je obratiti pozornost na nacionalne i regionalne važeće norme i propise za ugradnju sustava tehnike odvodnje, npr. EN 1610.

Isto je tako potrebno obratiti pozornost na upute za ugradnju i uporabu dodatne opreme.

Kako bi se spriječile štete na pumpi ili opasne ozljede pri postavljanju, potrebno je pridržavati se sljedećih napomena:

- Radove postavljanja – montaža i instalacija okna – smiju obavljati samo kvalificirane osobe uz pridržavanje sigurnosnih napomena.
 - Prije početka radova postavljanja treba provjeriti ima li na oknu pumpe oštećenja nastalih uslijed transporta.
- Nepridržavanje napomena za montažu i instalaciju ugrožava sigurnost okna/osoblja i poništava navedena objašnjenja za sigurnost.

5.1. Načini postavljanja

- Podzemna instalacija izvan zgrada

5.2. Ugradnja



OPASNOST od pada!

Tijekom instalacije osobe mogu pasti u otvoreno okno pumpe i teško se ozlijediti.

- Tijekom instalacije mjesto instalacije mora biti obilježeno i osigurano na odgovarajući način.
- Instalirana okna pumpe uvijek zatvarajte prikladnim poklopcem okna.

Kod ugradnje okna potrebno je pridržavati se sljedećih napomena:

- Ove radove treba provesti stručno osoblje, a električne radove kvalificirani električar.
- Na mjestu instalacije ne smije biti mraza.
- Tijekom radova mora biti nazočna druga osoba. Ako postoji opasnost od nakupljanja otrovnih plinova ili plinova koji mogu izazvati gušenje, treba poduzeti potrebne protumjere!
- Ako je za montažu okna pumpe potrebno koristiti sredstva za podizanje, potrebno je osigurati jednostavnu montažu sredstva za podizanje. Mjesto primjene i mjesto postavljanja okna pumpe treba biti bez opasnosti dostupno za sredstvo za podizanje. Mjesto postavljanja treba imati čvrstu podlogu. Za transport okna pumpe na propisane ovjesne ušice treba pričvrstiti sredstvo za prihvrat tereta. Pri uporabi lanaca isti se pomoću škopca trebaju spojiti s ovjesnom ušicom. Smiju se koristiti samo građevinsko-tehnički odobrena ovjesna sredstva.
- Vodovi za dovod struje korištene pumpe i davača signala moraju biti položeni tako da je u svakom trenutku moguć pogon bez opasnosti i jednostavna montaža/demontaža. Provjerite poprečni presjek korištenog kabela i odabrani način polaganja te je li kabel dovoljne duljine.
- Provjerite jesu li postojeći planovi (planovi za montažu, odmjeri dovoda i odvoda) potpuni i točni.
- Također poštujte sve propise, pravila i zakone za rad s teškim i pod visećim teretima. Nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu.
- Osim toga, pridržavajte se i važećih nacionalnih propisa za sprečavanje nezgoda i sigurnosnih propisa strukovnih udruga.

5.2.1. Radni koraci

1. Pripremni radovi
2. Instalacija okna
3. Izvedite priključke cijevi
4. Instalacija produžetka okna
 - S poklopcem okna razreda A15 i B125
 - S poklopcem okna razreda D400
5. Punjenje jame
6. Instaliranje pumpe
7. Instaliranje upravljanja razinama
8. Postavljanje vodova i priključnih kabela
9. Instaliranje poklopca okna
10. Završni radovi

5.2.2. Pripremni radovi

- Odaberite mjesto instalacije:
 - Izvan zgrada
 - Ne u neposrednoj blizini područja stanovanja i spavanja
 - Maks. izjednačenje visine s betonskim prstenima: 200 mm
 - Maks. izjednačenje visine s plastičnim produžetkom okna: 500 mm

OPREZ!

Okno pumpe ne smije se ugraditi u tresetne podove. To može izazvati uništenje okna!

- Poklopac okna
 - Mora se zasebno naručiti!
 - Razredi prema EN 124: A15, B125 ili D400
Kod razreda D400 **mora** se osigurati ploča za raspodjelu opterećenja **lokalno!**
- Ploča za raspodjelu opterećenja:
Dimenzija: vanjski promjer: 1700 mm; unutarnji promjer: 700 mm;
debljina: 300 mm, kvaliteta betona: C 35/45; pojačanje: betonski čelik B500A 10 mm, razmak 150 mm uzduž + poprijeko, gore + dolje

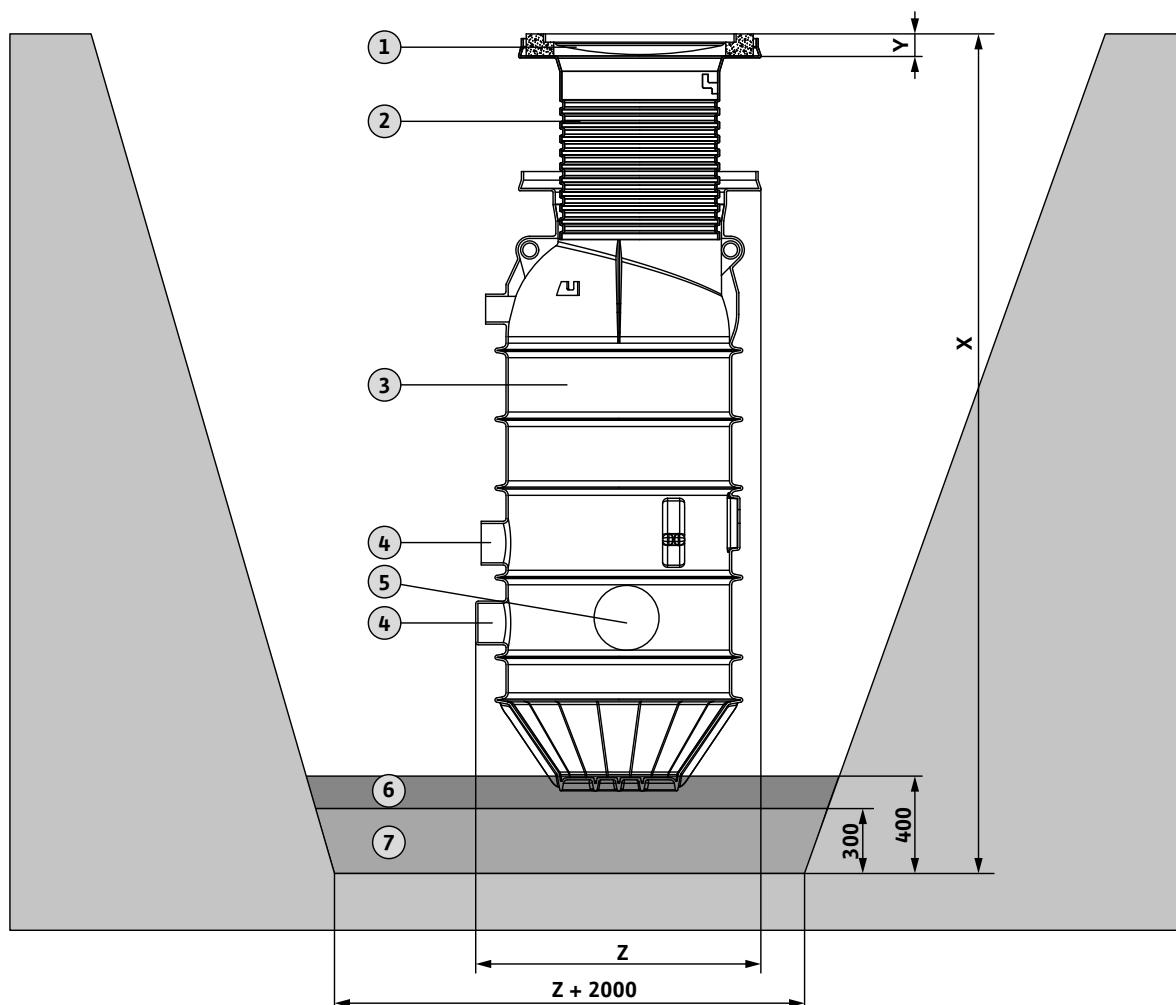
5.2.3. Instalacija okna

- Obratite pozornost na smjer priključka za dovod, tlak i odzračivanje.
- Obratite pozornost na dužinu kabela za pumpu i upravljanje razinama, kako bi se pumpa i upravljanje razinama mogli podići iz okna pumpe.
- Pripremite poklopac okna.

Slika 3.: Instalacija okna

1	Poklopac okna	X	Potrebna dubina jame
2	Produžetak okna	Y	Visina poklopca okna
3	Okno pumpe	Z	Maks. promjer okna
4	Priključni nastavak DN 150		
5	Priključni nastavak DN 200		
6	Sloj za izjednačenje		
7	Podložni sloj		

Slika 3



1. Iskopajte jamu prema sljedećim točkama:
 - Visina okna
 - Dubina dovodne cijevi
 - Visina priključnog nastavka DN 150 ili DN 200
 - Podložni sloj oko 300 mm
 - Sloj za izjednačavanje oko 100 mm
 - Visina poklopca okna
 - Visina produžetka okna, maks. 500 mm
 - Promjer jame mora na dnu biti 2 m veći od promjera okna.
 - Pridržavajte se važećih propisa za zemljane radove i u niskogradnji i cestogradnji (nagib, razupiranje).
 - Kod odgovarajuće razine podzemne vode potrebno je jamu zaštititi snižavanjem podzemne vode.

**NAPOMENA:**

Ako želite upotrijebiti poklopac okna razreda D400, potrebno je ugraditi i ploču za raspodjelu opterećenja. Za to je potrebno uzeti u obzir dodatnu visinu od 300 mm te odgovarajuću podgradu.

2. Provjerite dno jame na nosivost.
3. Stručno postavite i zbijte podložni sloj od nosive mineralne mješavine (stupanj zbijenosti 97 %)
4. Na to nanosite sloj za izjednačavanje od pijeska debljine cca 100 mm i poravnajte ga.
5. Pripremite lokalne cjevovode za dovod, odzračivanje i tlak.
6. Umetnite okno pumpe u jamu, poravnajte priključke s lokalnim cjevovodima i protresite ih ravnomjerno.

Rebra dna moraju u potpunosti potonuti u sloj za izjednačavanje!

7. Provjerite i po potrebi prilagodite okomitu centriranost i položaj okna pumpe uključujući visinu poklopca okna i po potrebi provjerite i prilagodite produžetak okna prema okolnoj razini površine!

5.2.4. Izvedite priključke cijevi

Slika 4.: Pripremite priključke cijevi

Montirajte i postavite sve vodove bez napona.

1. Razrežite odabrane priključne nastavke za cijev za dovod i odzračivanje i uklonite bridove.
2. Postavite cjevovod s padom do okna pumpe i priključite ga na otvorene priključne nastavke spojnicom za navlačenje za dno kanala uz primjenu lubrikanta.

**NAPOMENA:**

Za lakše postavljanje električnih priključnih vodova (pumpa/upravljanje razinama) potrebno je u lokalnom vodu za odzračivanje upotrijebiti koljena cijevi od maks. 30° te umetnuti poteznu vrpca.

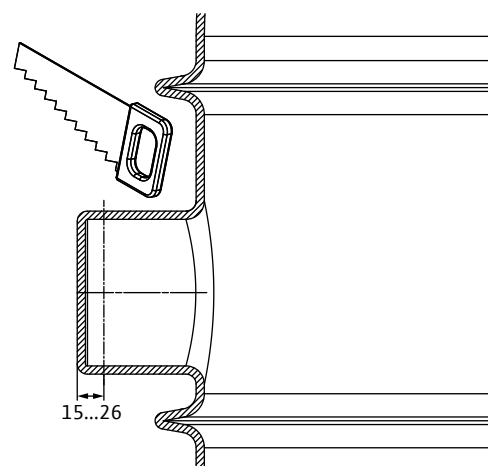
3. Priključite lokalni tlačni vod sa steznim vijčanim spojem na tlačni priključak i postavite ga zaštićenog od mraza.
4. Izvršite ispitivanje nepropusnosti prema važećim propisima.

5.2.5. Instalacija produžetka okna – uz primjenu poklopca okna A15 i B125

OPREZ!

Maks. ugradna dubina od 2750 mm uklj. produžetak, betonske prstene za izjednačavanje i poklopce okna ne smije se prekoračiti. U suprotnom može doći do deformacije i puknuća u tijelu okna.

Slika 4



U svrhu izjednačavanja visinske razlike između gornjeg ruba okna i razine površine moguće je instalirati plastični produžetak okna ili upotrijebiti betonske prstene za izjednačavanje.

Plastični produžetak okna

Slika 5.: Instalacija produžetka okna

1	Okno pumpe	4	Utor za okrugli brtveni prsten
2	Produžetak okna	5	Okrugli brtveni prsten
3	Razina površine	6	Poklopac okna

S pomoću plastičnog produžetka okna moguće je okno pumpe produžiti za 200 do 500 mm. Produžetak okna iz PE-materijala potrebno je naručiti zasebno kao dodatnu opremu.

1. Utvrdite potrebni produžetak za razinu površine.
Pritom uzmite u obzir i visinu poklopca okna!
2. Potrebna mjera definira se odabirom utora na grlu okna produžetka. Odaberite odgovarajući utor prema sljedećoj tablici:

Utor	Produžetak u mm (od gornjeg ruba okna do gornjeg ruba produžetka)
3	200
4	250
5	300
6	350
7	400
8	450
9	500

Utori 1, 2 i 10 ne smiju se upotrebljavati!

3. Umetnite priloženi okrugli brtveni prsten u ispitani utor produžetka.
4. Nanesite lubrikant na okrugli brtveni prsten i unutarnju stranu grla okna pumpe (deterdžent, po potrebi i voda).
5. Umetnite produžetak okna u okno pumpe dok se okrugli brtveni prsten ne uglati čvrsto u stošcu grla okna.

Nemojte okrugli brtveni prsten gurati dalje iz stošca! Pripazite da okrugli brtveni prsten glatko uđe u grlo okna te da se ne okrene ni ispadne iz utora. Po potrebi rukom pritisnite okrugli brtveni prsten prilikom umetanja produžetka.

Betonski prsteni za izjednačavanje

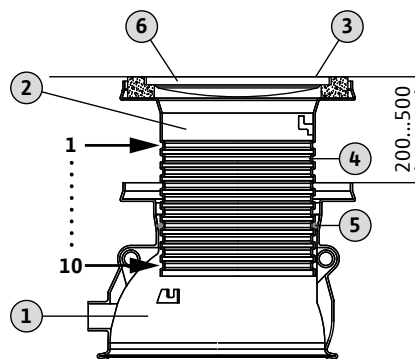
Slika 6.: Instalacija betonskih prstena

1	Prirubnica poklopca	4	Poklopac okna s okvirom
2	Punjenje (pijesak ili mort)	5	Sloj punjenja/zbijanja
3	Betonski prsteni za izjednačavanje	6	Podgrada razine površine

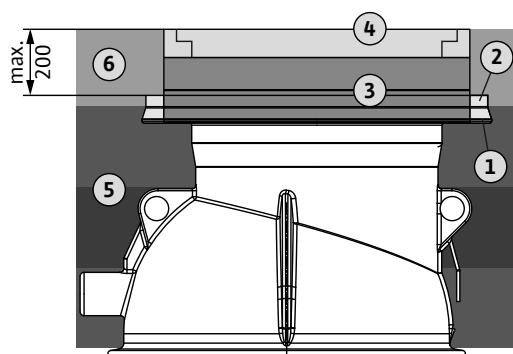
S pomoću komercijalnih betonskih prstena za izjednačavanje moguće je izravnati visinu prema razini površine do maks. 200 mm iznad gornjeg ruba okna uklj. visinu poklopca okna. Betonske prstene valja lokalno staviti na raspolaganje!

1. Postavite betonski prsten po sredini na prirubnicu poklopca
2. Ispunite raspor između betonskog prstena i prirubnice poklopca pijeskom ili mortom.
3. Postavite dodatne betonske prstene po sredini.
Za fiksno postavljanje betonskih prstena i okvira poklopca po čitavoj površini te kako bi se smanjio dodatni unos vode kroz podzemne ili

Slika 5



Slika 6



površinske vode, potrebno je nanijeti tanki sloj morta na površinama dosjeda betonskih prstena i okvira poklopca.

5.2.6. Instalacija produžetka okna – uz primjenu poklopca okna D400

OPREZ!

Maks. ugradna dubina od 2750 mm uklj. ploče za raspodjelu opterećenja, betonske prstene za izjednačavanje i poklopce okna ne smije se prekoračiti. U suprotnom može doći do deformacije i puknuća u tijelu okna.

OPREZ!

Kod primjene ploče za raspodjelu opterećenja ne može se postići apsolutna nepropusnost u unutrašnjost okna. To može prouzročiti povećani unos vode kod višeg vodostaja podzemnih voda u okno pumpe. Na taj način može doći do preopterećenja pumpe i posljedične štete na pumpnoj stanici.



NAPOMENA:

Kod primjene poklopca okna razreda D400 potrebno je dodatno instalirati ploču za raspodjelu opterećenja. U tu je svrhu potrebno odrezati prirubnicu poklopca na oknu pumpe odn. na produžetku okna.

Ploča za raspodjelu opterećenja mora se postaviti lokalno!

Kod primjene poklopca okna D400 moguć je maks. produžetak okna od 570 mm. No, potrebnom pločom za raspodjelu opterećenja već se vrši prisilno produženje za najmanje 300 mm. Potrebno je na to obratiti pozornost prilikom ugradnje.

Ploča za raspodjelu opterećenja mora se postaviti lokalno!

Ako je potrebno dodatno produženje za više od tih minimalnih 300 mm, preporučujemo da se izradi komercijalnim betonskim prstenima za izjednačavanje.

Osim toga je potrebno odrezati prirubnicu poklopca na oknu pumpe kako bi se ploča za raspodjelu opterećenja mogla pravilno instalirati!

Slika 7.: Uklanjanje prirubnice poklopca

Osim toga je za pravilan pogon pod prometnotehničkim uvjetima potrebno je predvidjeti odgovarajuću podgradu. Ona se ugrađuje na odgovarajući način prilikom punjenja jame.

Ploča za raspodjelu opterećenja ne smije nalijegati na okno pumpe nego po čitavoj površini na odgovarajućoj podgradi!

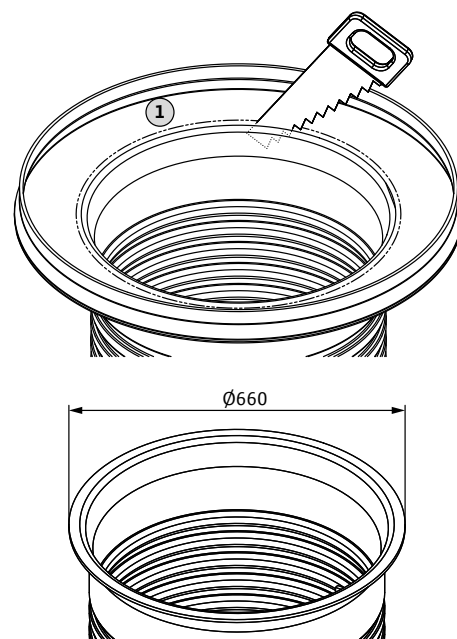
Sve druge podatke o tome pronaći ćete u točki „Punjenje jame”.

5.2.7. Punjenje jame

Tijekom punjenja stalno treba paziti na okomiti i dosljedni položaj okna pumpe te na deformacije i druge znakove pogrešne montaže. Neposredno na stijenci okna te na prirubnici poklopca okna i produžetku okna potrebno je ručno puniti i zbijati (lopata, ručna gnječilica).

Osim toga je potrebno okno pumpe te eventualno instalirani produžetak okna zadržati na položaju i ne smije se dizati. Po potrebi u tu svrhu napunite okno pumpe prije punjenja i zbijanja vodom.

Slika 7



Primjena poklopca okna A15 i B125

Slika 8.: Punjenje jame (s poklopcem okna A15 i B125)

1	Podložni sloj
2	Sloj za izjednačenje
3	Pijesak / sloj šljunka bez sastavnih dijelova oštih rubova, veličina čestica 0...32 mm, maks. debljina sloja 300 mm
4	Betonski prsteni za izjednačavanje za produžetak okna
5	Podgrada razine površine
6	Poklopac okna razreda A15 ili B125

Poklopci okna razreda A15 i B125 mogu se umetnuti izravno s isporučeni okvirom poklopca (maksimalni vanjski promjer 825 mm) u prirubnicu poklopca okna ili produžetka okna.

1. Punite jamu slojevito (debljina sloja maks. 300 mm) nevezivim tlima na istoj visini (pijesak/šljunak bez dijelova oštih rubova, veličina čestica 0-32 mm) i stručno ih zbijte (stupanj zbijenosti 97 %). Na stijenki okna te na prirubnici poklopca okna i produžetku okna ručno zbijite, pri čemu pripazite na okomiti položaj okna pumpe i izbjegnite deformacije!

Gornji sloj pijeska/šljunka (sloj zbijanja) mora dosezati do prirubnice poklopca!

Cjevovode treba prema nacionalnim važećim normama stručno zaštititi, ispuniti i zbiti.

2. Izjednačite razinu površine uklj. podgradu s poklopcem okna.



NAPOMENA:

Ako se okolno tlo sastoji od vezivnog materijala (npr. gornji sloj tla), u svrhu bolje prilagodbe na okolinu moguće je „podgradu do razine površine” ispuniti i zbiti tim materijalom (maks. veličina čestica 20 mm).

Upotreba poklopca okna D400

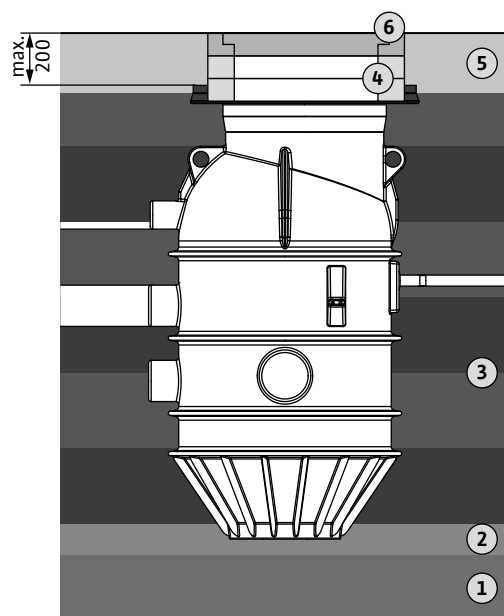
Slika 9.: Punjenje jame (s poklopcem okna D400)

1	Podložni sloj
2	Sloj za izjednačenje
3	Pijesak / sloj šljunka bez sastavnih dijelova oštih rubova, veličina čestica 0...32 mm, maks. debljina sloja 300 mm
4	Podgrada analogno s prometnom površinom, no minimalno sloj šljunka ili tucanika, min. debljine sloja 400 mm i kuta trenja od > 37,5°
5	Sloj pijeska, maks. veličina čestica 16 mm, min. debljina sloja 100 mm
6	Ploča za raspodjelu opterećenja
7	Betonski prsteni za izjednačavanje za produžetak okna
8	Podgrada prometne površine
9	Poklopac okna razreda D400

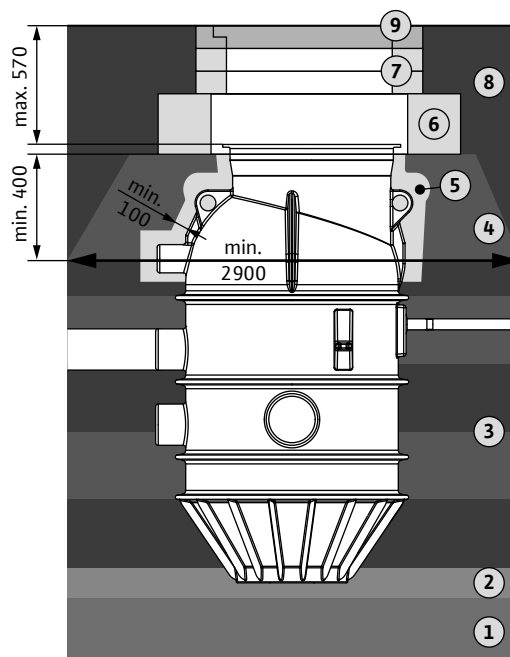
1. Punite jamu slojevito (debljina sloja maks. 300 mm) do podnožja podgrade prometne površine nevezivim tlima na istoj visini (pijesak/šljunak bez dijelova oštih rubova, veličina čestica 0-32 mm) i stručno ih zbijte (stupanj zbijenosti 97 %). Na stijenki okna ručno zbijite, pri čemu pripazite na okomiti položaj okna pumpe i izbjegnite deformacije!

Cjevovode treba prema nacionalnim važećim normama stručno zaštititi, ispuniti i zbiti.

Slika 8



Slika 9



2. Izradite podgradu za ploču za raspodjelu opterećenja analogno s podgradom prometne površine prema važećim direktivama. Minimalni zahtjevi:
 - sloj šljunka ili tucanika min. debljine sloja od 400 mm i kuta trenja od $> 37,5^\circ$
 - Pograda (ako nije plosnata) na podnožju mora imati minimalni vanjski promjer od 2,90 m.

Između podgrade ploče za raspodjelu tereta i tijela okna odn. produžetka okna mora postojati zaštitni sloj pijeska (maks. veličina čestica 16 mm) od minimalno 100 mm!

3. Postavite ploču za raspodjelu opterećenja po sredini.
Pritom obratite pozornost na to da ploča za raspodjelu opterećenja naliježe čitavom površinom na podgradu!
4. Ako je potreban dodatni produžetak okna s betonskim prstenima, moguće ih je postaviti po sredini na ploču za raspodjelu opterećenja. Za fiksno postavljanje betonskih prstena po čitavoj površini te kako bi se smanjio dodatni unos vode kroz podzemne ili površinske vode, potrebno je nanijeti tanki sloj morta na površinama dosjeda betonskih prstena.
5. Prirubnicu poklopca postavite po sredini poča za raspodjelu opterećenja odn. na posljednjem betonskom prstenu.
6. Izjednačite prometnu površinu uklj. podgradu s poklopcem okna.

5.2.8. Instaliranje pumpe

Pridržavajte se uputa za ugradnju i uporabu pumpe!

OPREZ!

Neuklonjeni klinovi na hidraulici (Drain MTS, Rexa CUT) mogu prouzročiti kvarove i oštećenja na stijenci okna.

Na klinovima se mogu skupiti dijelovi medija i otežati slobodan prolaz do usisnog područja i mehanizma za usitnjavanje pumpe. Usisno područje i mehanizam za usitnjavanje pumpe moraju biti slobodni od taloga!

Slika 10.: Priprema pumpe

1	Pumpa	3	Učvršćivanje za lanac
2	Tlačna cijev	4	Pričvrсна traka

- Uklonite gruba onečišćenja u oknu pumpe.
 - Vijčano spojite pumpu i tlačnu cijev izvan okna pumpe priloženim materijalom za montažu.
 - Pričvrstite priključni kabel na vodoravnom dijelu tlačne cijevi priloženim kabelskim vezicama; kabel treba blago zategnut bez provjesa voditi od pumpe do kabelske vezice.
 - Zatvorite zapornu armaturu
 - Umetnite lanac (obratite pozornost na zasebne upute za ugradnju i uporabu lanca) na tlačnu cijev i spustite pumpu tlačnom cijevi u okno dok dva dijela spojke ne uđu u potpunosti jedan u drugi.
- Prilikom ispuštanja pumpe vodite je tako da ne zapne za ugrađene dijelove okna.**

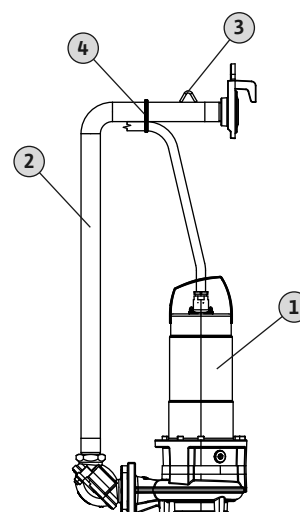


NAPOMENA:

Za jednostavnu ugradnju pumpe potrebno ju je bočno zakrenuti za 90° , kako bi mogla proći pokraj traverze!

- Nakon ovjesa pumpe provjerite je li slobodno pokretljiva i ima li dovoljno razmaka do stijenke okna kako je ne bi dodirivala.
- Skinite lanac sa sredstva za podizanje i objesite kuku lanca u okno pumpe.

Slika 10



OPREZ!

Nestručno rukovanje pumpom može dovesti do oštećenja. Objekti pumpe samo za montiranu tlačnu cijev, nikada za priključni kabel!

5.2.9. Instaliranje upravljanja razinama

Pridržavajte se uputa za ugradnju i uporabu upravljanja razinama!

**OPASNOST od eksplozivne atmosfere!**

Ako je radni prostor korisnika označen kao zona s opasnosti od eksplozije, potrebno je priključiti davač signala putem osigurnog strujnog kruga.

Molimo da u vezi s time kontaktirate s električarem.

OPREZ!

Da biste izbjegli štete na pumpnoj stanici, potrebno je obratiti pažnju na sljedeće točke:

- Podesite uklopne točke tako da ne dolazi do uspora u dovodnom vodu.
- Da bi se omogućilo ispravno mjerenje razine, davači signala se ne smiju nalaziti izravno u strujanju dovoda.
- Provjerite za koju je vrstu rada pumpa dopuštena kod izronjenog pogona. Kod pogona S2 ili S3 prilikom postavljanja upravljanja razinama pridržavajte se propisanih vremena pogona i mirovanja!

Registriranje razine može vršiti na različite načine:

- Uronjivo zvono
- senzor razine
- Sklopka s plovkom

Upotrijebljeni davači signala ovise o upotrijebljenom uključenom uređaju!

Slika 11.: Učvršćivanje davača signala

1	Traverza	3	Uronjivo zvono
2	Prihvat za uronjivo zvono i senzor razine		

Uronjivo zvono

Kod upotrebe uronjivog zvona mjerenje razine vrši se statičkim tlakom u oknu. Pritom treba pripaziti na to da uronjivo zvono mora izroniti kod svakog postupka procesa pumpanja kako bi se iznova ozračila. Alternativno se može upotrijebiti postupak ubacivanja zraka. Pritom se putem malog kompresora stalno pumpa zrak u uronjivo zvono.

Osim toga preporučujemo dodatnu ugradnju drugog uronjivog zvona za autarkijsko mjerenje i dojavu alarma za visok vodostaj vode.

Senzor razine

Kod upotrebe senzora razine mjerenje razine se vrši s pomoću membrane. Pritom treba pripaziti na to da je membrana (donji dio senzora razine) stalno uronjena. Senzor razine ne smije nalijegati na dno okna!

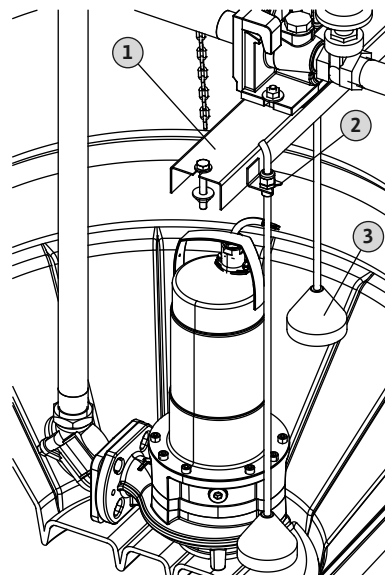
Sklopka s plovkom

Kod upotrebe sklopke s plovkom mjerenje razine se vrši s pomoću sklopke s plovkom. Pritom treba pripaziti da se sklopka s plovkom uvijek može dovoljno pomicati i da ne udara u okno pumpe.

Instalacija

Uronjivo zvono i senzor razine vješaju se s gornje strane putem priložene dodatne opreme izravno u prihvate na traverzama.

Slika 11



Sklopka s plovkom pričvršćuje se s pomoću kablskih vezica na okomitoj tlačnoj cijevi. Za bespriječno mjerenje razine potrebna je slobodna duljina kabela od cca 250 mm.

Da biste po mogućnosti mogli spriječiti taloge, potrebno je redovito zamijeniti medij. Stoga preporučujemo, uključne točke koristiti za donji dovod. Odgovarajuće podatke za uključne točke možete provjeriti u sljedećim tablicama.

Slika 12.: Uključne točke za pogon s jednom pumpom

Mjera	Opis	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	„Isključivanje pumpe“	730	740	720	680	670
B	Donji rub uronjivog zvona 1	680	690	670	630	620
C*	Signal „Pumpa isključena“	610	620	600	560	550
D1	„Pumpa uključena“	400	400	400	400	400
E	Visoki vodostaj vode: Dojava alarma i „pumpa uključena“	330	330	330	330	330
F	Donji rub uronjivog zvona 2 (alarm za visok vodostaj vode)	550	550	550	550	550
G	Smanjenje razine tijekom zaustavnog vremena	120	120	120	120	120

* Uključna točka C: Ako upotrebljavate uronjivo zvono i senzor razine, podesite signal „Pumpa isključena“; nakon toga podesite zaustavno vrijeme do „Mjera A“ (pumpa isključena); podesite zaustavno vrijeme ako nema dovoda

Slika 13.: Uključne točke za pogon s dvjema pumpama

Mjera	Opis	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	„Isključivanje pumpe“	630	640	620	–	570
B	Donji rub uronjivog zvona 1	580	590	570	–	520
C*	Signal „Pumpa isključena“	510	520	500	–	450
D1	„Pumpa 1 uključena“	400	400	400	–	400
D2	„Pumpa 2 uključena“	360	360	360	–	360
E	Visoki vodostaj vode: Dojava alarma i „pumpa 1 i 2 uključena“	330	330	330	–	330
F	Donji rub uronjivog zvona 2 (alarm za visok vodostaj vode)	550	550	550	–	550
G	Smanjenje razine tijekom zaustavnog vremena	120	120	120	–	120

* Uključna točka C: Ako upotrebljavate uronjivo zvono i senzor razine, podesite signal „Pumpa isključena“; nakon toga podesite zaustavno vrijeme do „Mjera A“ (pumpa isključena); podesite zaustavno vrijeme ako nema dovoda

Ako je zbog veće količine dovoda potreban veći volumen uspora, moguće je upotrijebiti sljedeće uključne točke za gornji dovod.

Uključne točke za gornji dovod		
Opis	Pogon pojedinačne pumpe	Pogon dvostruke pumpe
„Pumpa 1 uključena“ kod gornjeg dovoda	110	130
„Pumpa 2 uključena“ kod gornjeg dovoda	–	90
Poplava kod gornjeg dovoda: sve pumpe uključene	60	60

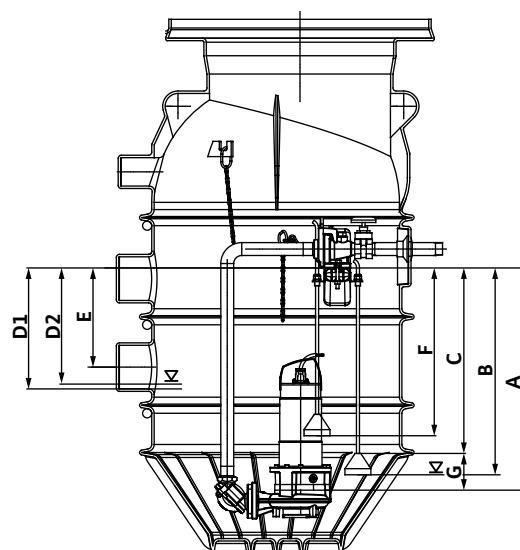
Dojava alarma za razinu visokog vodostaja

Za bespriječni pogon pumpne stanice preporučujemo upotrebu alarma za visok vodostaj vode. U tu svrhu uključni uređaj mora imati potrebne funkcije.

5.2.10. Postavljanje vodova i priključnih kabela

- Svi priključni vodovi (pumpa, upravljanje razinama) koji kroz priključak za odzračivanje / provod kabela vode do upravljačkog uređaja.

Slika 12/13



Uzmite u obzir dovoljnu dužinu priključnih vodova kako biste u slučaju potrebe mogli izvaditi pumpu i upravljanje razinama iz okna.

- Objesite sve priključne vodove (**Pozor:** NE vod s plaštem!) putem kuke lanca u okno pumpe. Po potrebi ih spojite priloženim kabelskim vezicama kako ne bi mogli ući u medij ili usisna usta pumpe. Nemojte gnječiti ili savijati vodove te izbjegavajte oštre rubove!
- Očistiti okno pumpe i dovod od grubih nečistoća.

5.2.11. Instaliranje poklopca okna



UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda!

Osobe mogu pasti u otvoreno okno i teško se ozlijediti. Uvijek zatvarajte okno i osigurajte čvrst dosjed poklopca okna!

Dimenzije

Klasa prema EN 124	Dimenzije
A15	Ø785x80 mm
B125	Ø750x120 mm
D400	Ø785x160 mm

Poklopac okna umeće se s okvirom poklopca (maksimalni vanjski promjer 825 mm) u prirubnicu poklopca.

Pripazite na dosjed po sredini.

Za čvrsti dosjed po čitavoj dužini u prirubnici poklopca za izjednačenje je potrebno nanijeti tanak sloj morta. Ispunite raspor između poklopca okna i prirubnice poklopca mortom ili sličnim materijalom.

5.2.12. Završni radovi

Za ispiranje tlačnog voda komprimiranim zrakom ili vodom pod tlakom moguće je montirati priključak ispiranja. Osim toga je moguće za zaštitu od pražnjenja okna pumpe instalirati lomitelj vakuuma. Obje se konzole mogu dobiti kao dodatna oprema.

Priključak ispiranja

Slika 14.: Instalacija priključka ispiranja

1	Spojka iznad razine vode	4	Produžetak priključka ispiranja (L = 300 mm)
2	Zaporni zasun	5	Priključak ispiranja (L = 300 mm)
3	Priključak ispiranja (1")	6	Poklopac priključka ispiranja (slijepa spojica Storz C-52)

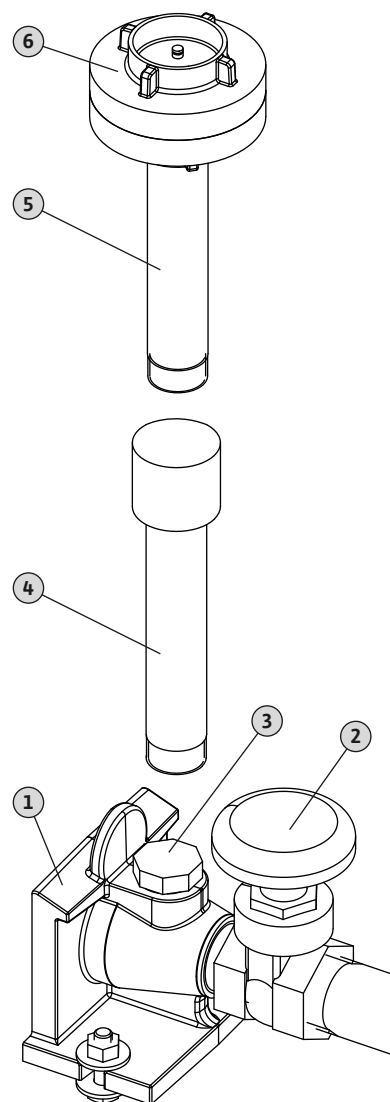
Priključak ispiranja montira se izravno na spojku iznad razine vode. Dovod se priključuje putem Storz spojke C-52.

1. Uklonite zapornu spojku na 1"-priključku spojke iznad razine vode.
2. Omotajte navoj na priključku ispiranja uobičajenim sredstvom za brtvljenje (kudelja, teflonska traka).
3. Uvrnite priključak ispiranja u priključak na spojki iznad razine vode.
4. Za priključak dovoda uklonite slijepu spojku na priključku ispiranja i zatvorite dovod.

Ako je priključak ispiranja prenizak, moguće ga je s pomoću produžetka prilagoditi. Ovisno o potrebnoj visini vijčano se spaja odgovarajući broj produžetaka jedan u drugi.

Pritom je potrebno brtviti svaki spoj s navojem uobičajenim sredstvom za brtvljenje (kudelja, teflonska traka)!

Slika 14



Lomitelj vakuuma

Slika 15.: Instalacija lomitelja vakuuma

U slučaju da je kraj tlačnog voda niži od okna, moguće je podtlakom u tlačnom vodu isprazniti okno pumpe. Kako biste spriječili pražnjenje pumpe, moguće je instalirati lomitelj vakuuma.

Instalacija je moguća samo u kombinaciji s priključkom ispiranja jer se lomitelj vakuuma montira na Storz spojki. Prilikom instalacije pripazite na centriranost lomitelja vakuuma, kako bi stalno bila moguća montaža/demontaža pumpe bez opasnosti, kao i osigurala besprijekorna funkcija zasuna!

5.3. Električni priključak



OPASNOST za život zbog električne struje!

U slučaju nestručno izvedenog električnog priključka postoji opasnost po život od strujnog udara. Neka električni priključak izvodi samo kvalificirani električar s ovlaštenjem lokalne tvrtke za opskrbu energijom i to u skladu s lokalnim propisima.

- Električni priključak pojedinačnih dijelova mora se izvršiti prema pripadajućim uputama za ugradnju i uporabu!
- Pumpnu stanicu treba propisno uzemljiti. Izjednačenje potencijala mora se izraditi prema važećim propisima.

6. Puštanje u pogon

Poglavlje „Puštanje u pogon” sadrži sve važne upute namijenjene osoblju za posluživanje za sigurno puštanje u pogon i posluživanje okna pumpe.

Sljedeće okvirne uvjete treba obavezno poštivati i provjeravati:

- Maksimalna količina dovoda mora biti manja od maksimalnog prijenosnog radnog učina ugrađene pumpe u odgovarajućoj pogonskoj točki.
 - Uključne točke upravljanja razinama
- Nakon dužeg mirovanja ove okvirne uvjete treba također provjeriti i ukloniti utvrđene nedostatke!**

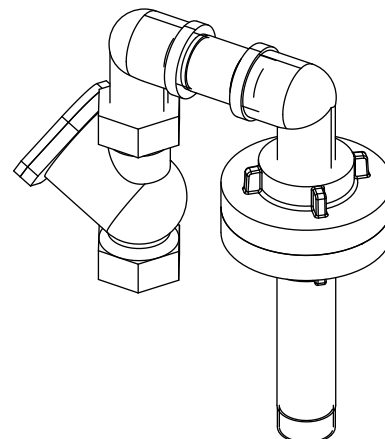
Ove upute uvijek se moraju čuvati uz okno pumpe ili na za to predviđenom mjestu na kojem su uvijek dostupne svom osoblju za posluživanje.

Kako bi se spriječila materijalne štete i ozljede pri puštanju u pogon okna pumpe, obvezno se valja pridržavati sljedećih napomena:

- Puštanje u pogon smije izvršiti samo kvalificirano i obučeno osoblje uz poštivanje sigurnosnih napomena.
- Svo osoblje koje radi na pumpnoj stanici treba dobiti ove upute i pročitati ih s razumijevanjem.
- Sve sigurnosne naprave i isklapanje postrojenja u nuždi pumpne stanice priključena su i ispitana je njihova besprijekorna funkcija.
- Stručno osoblje treba izvesti elektrotehnička i mehanička namještanja. Kod radova u oknu pumpe mora biti nazočna druga osoba. Ako postoji opasnost od stvaranja otrovnih plinova, treba osigurati dovoljnu ventilaciju.
- Okno pumpe namijenjeno je za primjenu u zadanim pogonskim uvjetima.
- Pri uključivanju i/ili tijekom rada pumpe u oknu pumpe ne smiju se zadržavati osobe.

Preporučuje se prepustiti puštanje u pogon Korisničkoj službi tvrtke Wilo.

Slika 15



6.1. Puštanje u pogon

OPREZ!

Onečišćenja i krute tvari te nestručno puštanje u pogon u pogonu mogu prouzročiti oštećenja pumpne stanice ili pojedinačnih dijelova.

- Prije puštanja u pogon očistite čitavu pumpnu stanicu od onečišćenja, posebice od krutih tvari.
- Pridržavajte se uputa za ugradnju i uporabu pumpe, uključnog uređaja, upravljanja razinama i ostale dodatne opreme!



NAPOMENA:

Ako su vanjske temperature duže ispod 0 °C, posebice kod ograničenog korištenja ili dužeg mirovanja, zbog nedovoljne zamjene vode postoji opasnost od mraza u oknu pumpe.

- U tom slučaju na licu mjesta treba poduzeti odgovarajuće mjere izolacije u području iznad poklopca okna.
- Ako uopće ne koristite okno pumpe, preporučujemo potpuno praznjenje okna pumpe i tlačnog voda.

Puštanje u pogon smije se izvršiti samo ako je sustav montiran prema priloženim uputama za ugradnju i uporabu te uputama za ugradnju i uporabu pojedinačnih dijelova te ako su sve mjere zaštite djelotvorne i dotične sigurnosne odredbe, VDE propisi i regionalni propisi ispunjeni.

Provjera prisutnosti i pravilne izvedbe svih potrebnih dijelova i priključaka (dovod, tlačna cijev sa zapornom armaturom, odzračivanje, električni priključak).

1. Otvorite poklopac okna.
2. U potpunosti otvorite zapornu armaturu. Ako se ručki zaporne armature ne može lako pristupiti, kao dodatna oprema na raspolaganju je ručica za upravljanje.
3. Provjerite čvrstu i nepropusnu montažu pumpe i cjevovoda.
4. Postavite uključni uređaj u način „Automatski”
5. Punite sustav putem priključenog dovoda.
6. Ispitivanje funkcije: Pratite najmanje dva ciklusa uključivanja/isključivanja i kontrolirajte besprijekornu funkciju pumpe i ispravne postavke uključnih točaka.

Ako se pojavi uspor u dovodu, potrebno je korigirati uključne točke!

7. Ako je ispitivanje funkcije uspješno dovršeno, montirajte poklopac okna i provjerite čvrsti dosjed poklopca okna.
8. Sustav je u pogonu.

6.2. Ponašanje tijekom pogona

Tijekom pogona pumpne stanice poklopac okna mora biti montiran. U oknu pumpe ne smiju se nalaziti osobe!

7. Stavljanje izvan pogona/zbrinjavanje

- Za radove održavanja ili demontažu postrojenje se mora staviti izvan pogona.
- Ako je okno otvoreno, označite i ogradite radno područje na odgovarajući način. Postoji opasnost od pada!
- Za podizanje i spuštanje ugrađene pumpe treba koristiti tehnički besprijekorna sredstva za podizanje i službeno odobrena sredstva za prihvat tereta.



OPASNOST po život zbog pogrešne funkcije!

Sredstva za prihvat tereta i sredstva za podizanje trebaju biti u tehnički besprijekornom stanju. Tek kada su sredstva za podizanje tehnički u redu, smijete započeti s radovima. Bez ovih provjera postoji opasnost po život!

7.1. Privremeno stavljanje izvan pogona

U slučaju privremenog stavljanja izvan pogona pumpa ostaje ugrađena i sustav spojen na mrežu. Da biste sustav zaštitili od šteta uzrokovanih mrazom, u redovitim razmacima i ovisno o vanjskoj temperaturi treba se izvršiti proces pumpanja.



NAPOMENA:

Ako su vanjske temperature duže ispod 0 °C, posebice kod ograničenog korištenja ili dužeg mirovanja, zbog nedovoljne zamjene vode postoji opasnost od mraza u oknu pumpe.

- U tom slučaju na licu mjesta treba poduzeti odgovarajuće mjere izolacije u području iznad poklopca okna.
- Ako uopće ne koristite okno pumpe, preporučujemo potpuno praznjenje okna pumpe i tlačnog voda.

7.2. Konačno stavljanje izvan pogona za radove održavanja



OPASNOST od otrovnih tvari!

Pumpe koje transportiraju medije koji ugrožavaju zdravlje treba nakon podizanja iz okna pumpe dekontaminirati prije svih drugih radova! U protivnom postoji opasnost po život! Pritom nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu!



OPREZ zbog opekline!

Dijelovi kućišta pumpe mogu se zagrijati na temperature više od 40 °C. Postoji opasnost od opekline! Pustite da se pumpa nakon isključivanja prvo ohladi na temperaturu okoline.

Demontaža dopuštena isključivo stručnom osoblju! Prije radova ispuštite tlak na dijelovima koji provode tlak!

1. Zatvorite dovod
2. Skinite poklopac okna.
3. Ispraznite okno u manualnom radu.
4. Isperite tlačni vod kod priključenog priključka ispiranja. Nakon toga odvojite priključak ispiranja.
5. Zatvorite zapornu armaturu!
6. Kvalificirani stručnjak treba odvojiti sustav od napona i osigurati ga od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
7. Pozovite kvalificiranog električara da otkopča pumpu s uključenog uređaja.
8. Polako podignite pumpu s tlačnom cijevi iz spojke. Odmah nakon vađenja zakrenite pumpu s tlačnom cijevi za 90° i vodite je uz suprotnu stijenku okna.

Kod dužih vremena mirovanja preporučujemo ispiranje okna pumpe čistom vodom i ispuštanje otpadne vode prikladnom pupom.

Ako je potrebno izgraditi pumpu, u tu svrhu upotrijebiti lanac koji se nalazi u oknu.

7.3. Zbrinjavanje

7.3.1. Zaštitna odjeća

Zaštitnu odjeću koja se nosi kod radova čišćenja i održavanja treba zbrinuti prema deklaraciji otpada TA 524 02 i EU direktivi 91/689/EEZ odn. lokalnim propisima.

7.3.2. Proizvod

Propisnim zbrinjavanjem ovog proizvoda sprečavaju se ekološke štete i ugrožavanje zdravlja ljudi.

- Za zbrinjavanje ovog proizvoda, kao i njegovih dijelova, potrebno je zatražiti usluge odn. kontaktirati javne ili privatne tvrtke za zbrinjavanje otpada.

- Ostale informacije o stručnom zbrinjavanju možete dobiti od gradske uprave, službe za zbrinjavanje ili na mjestu gdje ste kupili proizvod.

8. Održavanje



OPASNOST za život zbog električne struje!

Pri radovima na električnim uređajima postoji opasnost po život uslijed električnog udara.

- Pri izvođenju svih radova održavanja i pri popravljanju treba prekinuti naponsko napajanje postrojenja i pumpu treba osigurati od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Radove na električnim dijelovima postrojenja načelno smije provoditi samo kvalificirani električar.



OPASNOST od otrovnih tvari ili tvari štetnih za zdravlje!

Otrovne tvari ili one opasne po zdravlje u oknima za otpadnu vodu mogu prouzročiti infekcije ili gušenje.

- Prije svih radova mjesto postavljanja mora se dovoljno zračiti.
- Potrebno je nositi prikladnu zaštitnu opremu kako bi ste izbjegla moguća opasnost infekcije.
- Opasnost od eksplozije prilikom otvaranja (izbjegavajte otvorene izvore paljenja)!

Radove održavanja, popravka i čišćenja smije provoditi samo kvalificirano stručno osoblje!

Okno pumpe po sebi nije potrebno održavati. Preporučujemo u redovitim razmacima izvršiti pregled spojke iznad razine vode i zasuna na ispravnu funkciju.

Osim toga obratite pozornost na mjere održavanja pojedinačnih dijelova. Pritom obratite pozornost na podatke u odgovarajućim uputama za ugradnju i uporabu.

Nadalje preporučujemo, pozvati stručnjaka za održavanje sustava prema EN 12056-4. Prema tome, vremenski razmaci ne smiju biti veći od

- ¼ godine kod industrijskih pogona,
- ½ godine kod sustava u višeeobiteljskim kućama,
- 1 godine kod sustava u jednoobiteljskim kućama.

O održavanju treba izraditi zapisnik.

Prije svih radova održavanja pumpnu stanicu treba isključiti prema poglavlju „Stavljanja izvan pogona”. Nakon izvršenja svih radova održavanja pumpna stanica mora se ponovno staviti u pogon prema poglavlju „Puštanje u pogon”.



NAPOMENA:

Izradom plana održavanja minimalnim troškom održavanja moguće je spriječiti skupe popravke i postići besprijekoran rad sustava. Za radove puštanja u pogon i održavanja na raspolaganju Vam je korisnička služba tvrtke Wilo.

9. Smetnje, uzroci i uklanjanje

Smetnje smije uklanjati samo kvalificirano stručno osoblje!

- Pridržavajte se uputa za ugradnju i uporabu pumpe, upravljanje razinama i ostale dodatne opreme!
- Ako se pogonska smetnja ne može ukloniti, obratite se stručnom serviseru ili korisničkoj službi poduzeća Wilo.

10. Dodatak

10.1. Rezervni dijelovi

Do naručivanja rezervnih dijelova dolazi preko mjesne stručne trgovine i/ili korisničke službe tvrtke Wilo. Kako biste izbjegli dodatna pitanja i pogrešne narudžbe, pri svakoj narudžbi navedite sve podatke s tipske pločice.

Zadržavamo pravo na tehničke izmjene!



Pioneering for You

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