

1.	Općenito	220	7.	Demontaža i zbrinjavanje	234
1.1.	O ovom dokumentu	220	7.1.	Demontaža	234
1.2.	Stručnost osoblja	220	7.2.	Zbrinjavanje	234
1.3.	Skraćenice	220			
1.4.	Autorsko pravo	221	8.	Održavanje	234
1.5.	Zadržavanje prava na izmjene	221			
2.	Sigurnost	221			
2.1.	Upute i sigurnosne napomene	221			
2.2.	Oznaka CE	222			
2.3.	Električni radovi	223			
3.	Transport i skladištenje	223			
3.1.	Doprema	223			
3.2.	Transport	223			
3.3.	Skladištenje	223			
4.	Opis proizvoda	224			
4.1.	Namjenska uporaba	224			
4.2.	Struktura	224			
4.3.	Funkcija	226			
4.4.	Objašnjenje označne pločice	227			
4.5.	Opseg isporuke	227			
5.	Ugradnja	227			
5.1.	Radni koraci	228			
5.2.	Temeljni radovi	228			
5.3.	Ustroj ovjesne naprave	231			
6.	Stavljanje u pogon	233			
6.1.	Provjera funkcije	233			

1. Općenito

1.1. O ovom dokumentu

Jezik originalnih uputa za uporabu je njemački. Svi daljnji jezici ovih uputa su prijevod originalnih uputa za uporabu.

Kod tehničkih izmjena tamo spomenutih načina izvedbe koje s nama nisu dogovorene ova izjava gubi svoju valjanost.

1.2. Stručnost osoblja

Sve osobe koje rade na proizvodu, odn. sa proizvodom, moraju biti kvalificirane za te radove, npr. električarske radove smiju provoditi isključivo kvalificirani električari. Cjelokupno osoblje mora biti punoljetno.

Kao osnova za osoblje koje rukuje i održava proizvod također se moraju poštovati nacionalni propisi za zaštitu od nezgoda.

Osoblje obvezno mora s razumijevanjem pročitati napomene u ovom priručniku za uporabu i održavanje. Prema potrebi, ove upute moraju se naknadno naručiti od proizvođača na dotičnom jeziku.

Ovaj proizvod ne smiju koristiti osobe (uključujući djecu) s ograničenim fizičkim, osjetilnim i mentalnim sposobnostima ili s nedovoljnim iskustvom i/ili znanjem, osim u slučaju kada se nalaze pod nadzorom osobe nadležne za njihovu sigurnost koja im daje upute o načinu uporabe proizvoda.

Djeca moraju biti pod nadzorom kako se ne bi igrala s proizvodom.

1.3. Skraćenice

U ovom priručniku za uporabu i održavanje koriste se sljedeće skraćenice:

- cca. = oko
- event. = eventualno
- gl. = glede
- i dr. = i drugo
- imd. = i mnogi drugi
- itd. = i tako dalje
- m. o. = molim okrenuti
- maks. = najveći, maksimalan, maksimum
- min. = barem, najmanje
- npr. = na primjer
- odn. = odnosno
- p.o.o. = pod određenim okolnostima
- pp. = prema potrebi
- tj. = to jest
- uklj. = uključuje, obuhvaća
- vt. = vidi također

1.4. **Autorsko pravo**

Autorsko pravo na ovaj priručnik za uporabu i održavanje zadržava proizvođač. Ovaj Priručnik za uporabu i održavanje namijenjen je osoblju koje se bavi montažom, rukovanjem i održavanjem. On sadrži tehničke propise i crteže, koji se ne smiju umnožavati ili distribuirati ni u cijelosti niti u dijelovima, ili neovlašteno upotrebljavati za svrhu tržišnog natjecanja ili dijeliti s drugima.

1.5. **Zadržavanje prava na izmjene**

Proizvođač zadržava pravo na provođenje tehničkih izmjena na postrojenjima i/ili spojnim dijelovima. Ovaj priručnik za uporabu i održavanje odnosi se na proizvod naveden na naslovnici.

2. **Sigurnost**

U ovom poglavlju navedene su opće važeće sigurnosne napomene i tehničke upute. Tijekom različitih faza životnog vijeka proizvoda (postavljanje, rad, održavanje, transport itd.) moraju se poštivati i slijediti sve upute i napomene! Korisnik je odgovoran za to da se cjelokupno osoblje pridržava ovih napomena i uputa.

2.1. **Upute i sigurnosne napomene**

U ovom dokumentu koriste se upute i sigurnosne napomene koje ukazuju na moguću materijalnu štetu i ozljede. Kako bi se ove opasnosti jednoznačno naznačile osoblju, upute i sigurnosne napomene razlikuju se kako je opisano u nastavku.

2.1.1. **Upute**

Upute su prikazane „podebljano”. Upute sadrže tekst koji se odnosi i upućuje na prethodni tekst ili određeni odlomak poglavlja ili naglašava određene kratke upute.

Primjer:

Imajte na umu da proizvodi s pitkom vodom moraju biti pohranjeni na mjestima zaštićenim od smrzavanja!

2.1.2. **Sigurnosne napomene**

Sigurnosne napomene su neznatno uvučene i prikazane „podebljano”. One uvijek započinju signalnom riječi.

Napomene koje ukazuju na materijalne štete, otisnute su u svojoj boji i bez sigurnosnih znakova.

Napomene koje ukazuju na ozljede otisnute su u crnoj boji i uvijek stoje uz sigurnosni znak. Kao sigurnosni znakovi koriste se znakovi opasnosti, zabrane i naredbe.

Primjer:



SIMBOL opasnosti: Opća opasnost



SIMBOL opasnosti npr. Električna struja



SIMBOL za zabranu: npr. Zabrana pristupa!



SIMBOL naredbe, npr. Nošenje osobne zaštitne opreme

Upotrijebljeni znakovi za sigurnosne simbole odgovaraju općim direktivama i propisima, npr. DIN, ANSI.

Svaka sigurnosna napomena započinje jednom od sljedećih signalnih riječi:

- **Opasnost**

Može doći do najtežih ozljeda ili do smrti!

- **Upozorenje**

Može doći do vrlo teških ozljeda!

- **Oprez**

Može doći do ozljeda!

- **Oprez** (napomena bez simbola)

Može doći do znatnih materijalnih šteta, nepopravljiva šteta nije isključena!

Sigurnosne napomene započinju signalnom riječi i uz navođenje opasnosti, zatim izvora opasnosti i mogućih posljedica te završavaju s naputkom kako se ta opasnost može izbjeći.

Primjer:

Upozorenje na rotirajuće dijelove!

Rotor koji se okreće može prignječiti i otkinuti udove. Isključite proizvod i pričekajte dok se rotor u potpunosti ne zaustavi.

2.2. Oznaka CE

Ako proizvod podliježe obvezi označavanja CE oznakom,

- CE oznaka postavljena je na proizvod i
- priložena je kopija EC izjave o sukladnosti, odn. ona je sastavni dio ovih Uputa za uporabu.

2.3. Električni radovi

Naši električni proizvodi napajaju se izmjeničnom ili trofaznom strujom. Valja se pridržavati važećih državnih direktiva, normi i propisa (npr. VDE 0100), kao i propisanih mjera lokalnog poduzeća za opskrbu električnom energijom (HEP).

Prilikom priključivanja valja obratiti pozornost na poglavlje „Električni priključak”.

Tehnički podaci moraju se strogo poštovati!



OPASNOST od električne struje!

Zbog nestručnog rukovanja strujom prilikom električnih radova prijeti opasnost po život! Te radove smiju izvoditi samo školovani električari.

Prilikom priključivanja proizvoda na električno rasklopno postrojenje, posebno kod upotrebe elektroničkih uređaja kao što su upravljačka jedinica za nježni zalet ili frekvencijski pretvarači, zbog obdržavanja elektromagnetske kompatibilnosti, (EMC), valja poštivati propise proizvođača sklopnog uređaja. Eventualno će za dovod struje i upravljačke vodove biti potrebne posebne zaštitne mjere (npr. oklopljeni kabeli, filtri itd.).

3. Transport i skladištenje

3.1. Doprema

Nakon primitka treba odmah provjeriti cjelovitost i možebitna oštećenja pošiljke.

U slučaju možebitnih nedostataka morate još na dan prispjeća obavijestiti prijevozno poduzeće odn. proizvođača jer se u suprotnom više ne mogu ostvariti nikakva prava.

Možebitna oštećenja moraju se zabilježiti na dostavnici ili otpremnici.

3.2. Transport

Za transport, proizvod treba zapakirati tako da bude zaštićen od vlage, mraza i oštećenja. Sačuvajte originalno pakiranje za takav slučaj.

3.3. Skladištenje

- Skladišna prostorija mora biti suha i zaštićena od smrzavanja. Preporučujemo skladištenje u prostoru s temperaturama između 10 °C i 25 °C.
- Proizvod mora biti zaštićen od izravnog sunčevog zračenja, vrućine, prašine i mraza. Nadalje, proizvod se ne smije skladištiti u prostorijama u kojima se provode radovi zavarivanja. Vrućina i mraz te plinovi i zračenje pri radovima zavarivanja mogu nagristi plastične dijelove i/ili premaze.

4. Opis proizvoda

4.1. Namjenska uporaba

Wilo ovjesne naprave predviđene su za uporabu u prljavoj i otpadnoj vodi. One služe za lakšu montažu pumpi na tlačnu cijev u oknima i spremnicima.

4.2. Struktura

Ovjesna naprava upotrebljava se za stacionarno mokro postavljanje pumpi.

Sl. 1.: Pregled dijelova

1	Spojna noga s koljenom	6	Cijevna vodilica
2	Spojna noga bez koljena	7	Prihvat za cijevne vodilice
3	Spojna prirubnica	8	Tlačni priključak za tlačnu cijev
4	Držač cijevnih vodilica od sivog lijeva	9	Hvataljka vodilice
5	Držač cijevnih vodilica od plemenitog čelika		

Cijevne vodilice nisu sadržane u opsegu isporuke i moraju se pripremiti na objektu!

4.2.1. Spojna noga i spojna prirubnica

Spojna noga je središnja komponenta. Ona se montira izravno u pogonski prostor i služi za priključak na tlačni sustav cijevi te za prihvat pumpe. Pojedine spojne noge razlikuju se oblikom, veličinom i izvedbom (sa ili bez koljena). Montaža svih spojnih nogu odvija se na isti način.

Spojna prirubnica omogućuje vođenje pumpe i smještanje na spojnu nogu.

Izvedbe materijala			
Tip	Sivi lijev lakirani	Sivi lijev s premazom Ceram	Lijev od plemenitog čelika 1.4581
G 2/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 36/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 50/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 50/1RK	EN-GJL-250	o	–
DN 50/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 65/1RK	EN-GJL-250	o	–
DN 65/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 80/2RK	EN-GJL-250	o	o
DN 100/2RK	–	–	o
DN 100S/2RK	EN-GJL-250	o	–

Izvedbe materijala			
Tip	Sivi lijev lakirani	Sivi lijev s premazom Ceram	Lijev od plemenitog čelika 1.4581
DN 150L/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 150S/2RK	EN-GJS-500-7	o	o
DN 200/2R	EN-GJS-500-7	o	–
DN 250/2R	EN-GJS-500-7	o	–
DN 250S/2RK	EN-GJS-500-7	o	–

4.2.2. Držač cijevnih vodilica

Držač cijevnih vodilica montira se na ulaz okna i služi za fiksiranje cijevnih vodilica.

Izvedbe materijala			
Tip	Sivi lijev lakirani	Sivi lijev s premazom Ceram	Plemeniti čelik 1.4571
G 2/1R	–	–	•
DN 36/1R	–	–	•
DN 50/1R	–	–	•
DN 50/1RK	•	–	–
DN 50/2RK	–	–	•
DN 65/1RK	•	–	–
DN 65/2RK	–	–	•
DN 80/2RK	–	–	•
DN 100/2RK	–	–	•
DN 150L/2RK	–	–	•
DN 150S/2RK	EN-GJS-500-7	o	–
DN 200/2R	–	–	•
DN 250/2R	–	–	•
DN 250S/2RK	EN-GJS-500-7	o	o

4.2.3. Cijevne vodilice

Kaoc cijevi za vođenje preporučujemo uporabu pocinčanih čeličnih cijevi prema DIN EN 10255 odn. nehrđajuće čelične cijevi prema DIN EN 10296-2 (tolerancije prema EN ISO 1127, niz 1). Ovisno o izvedbi ovjesne naprave potrebna je jedna ili dvije cijevi. Postupak instaliranja se ovdje ne razlikuje.

Veličine cijevi za vođenje i izvedbe materijala			
Tip	Broj	Materijal	Veličina* u mm (*vanjski promjer i debljina stjenke)
G 2/1R	1x	A2	42,4x2
DN 36/1R	1x	A2	42,4x2
DN 50/1R	1x	A2	42,4x2
DN 50/1RK	1x	A2	26,9x2
DN 50/2RK	2x	A2	26,9x2
DN 65/1RK	1x	A2	26,9x2
DN 65/2RK	2x	A2	26,9x2
DN 80/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 100/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 100S/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 150L/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 150S/2RK	2x	St 33	60,3x3,65
DN 200/2R	2x	A2	42,4x2
DN 250/2R	2x	A2	42,4x2
DN 250S/2RK	2x	St 33	60,3x3,65

Ovjesne naprave ne smiju se upotrebljavati bez cijevnih vodilica. Posljedica takve uporabe moglo bi biti skliznuće pumpe sa spojne noge. Time spoj spojne prirubnice i spojne noge postaje propustan i pumpa se može oštetiti. Kako bi se to spriječilo, obavezno treba upotrebljavati cijevne vodilice!

4.3. Funkcija

Spojna noga, držač cijevnih vodilica i cijevne vodilice zajedno tvore ovjesnu napravu. Ona se montira u pogonski prostor i priključuje se na tlačnu stranu sustava cijevi.

Priključeni sustav cijevi mora biti samonosiv. Dakle, ne smije ga nositi spojna noga!

Spojna prirubnica montira se na tlačnu prirubnicu pumpe. Zahvaljujući njezinim hvataljkama vodilica, moguće je vođenje preko cijevnih vodilica i time smještanje pumpe na spoju nogu.

Spoj između spojne prirubnice i spojne noge uspostavlja se automatski vlastitom težinom pumpe.

Brtvljenje između spojne prirubnice i spojne noge postiže se brtvenim prstenom umetnutim u spojnu prirubnicu. On se tijekom rada pritišće na spojnu nogu i zabrtvљуje spoj. **Za besprijekornu funkciju ovesna naprava mora se okomito montirati u pogonski prostor!**

4.4. Objašnjenje označne pločice

Primjer: DN 150L/2RK

- DN = tip tlačnog priključka
 - DN = priključak prirubnicom
 - R = navojni priključak
- 150 = tlačni priključak
- L = izvedba*
 - Bez podatka = standardna izvedba
 - L = laka izvedba
 - S = teška izvedba
- 2R = broj cijevnih vodilica
- K = izvedba spojne noge
 - K = s koljenom
 - Bez podataka = bez koljena, dakle tlačni priključak ovesne naprave izveden je vodoravno. Za priključak na okomitu tlačnu cijev potrebna je koljenasta cijev 90 °!

4.5. Opseg isporuke

- Spojna noga
- Spojna prirubnica
- Držač cijevnih vodilica za pričvršćivanje u oknu
- Pričvrtni materijal

4.5.1. Materijal koji treba pripremiti na objektu

- Cijevna vodilica/cijevne vodilice
- Koljenasta cijev 90 ° kod ovesnih naprava bez koljena

5. Ugradnja

Radi izbjegavanja oštećenja proizvoda ili opasnih ozljeda kod postavljanja, valja obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Radove na postavljanju – montažu i instaliranje proizvoda – smiju obavljati isključivo kvalificirane osobe uz poštivanje sigurnosnih uputa.
- Prije početka samih radova na postavljanju treba pregledati ima li na proizvodu kakvih transportnih oštećenja.
- Pogonski prostor mora biti čist, očišćen od krupnih krutih tvari, suh, zaštićen od smrzavanja i po potrebi dekontaminiran.

- Nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu.
- Radi sigurnosti, prilikom radova u ocnima i u spremnicima uvijek mora biti prisutna još jedna osoba. Ako postoji opasnost od akumuliranja otrovnih plinova ili plinova koji izazivaju gušenje, treba poduzeti odgovarajuće protumjere!



OPASNOST od pada!

Prilikom ugradnje radovi se pod određenim okolnostima odvijaju na samom rubu okna. Nepažnja i/li pogrešan odabir odjeće mogu dovesti do padova. Postoji opasnost po život! Poduzmite sve sigurnosne mjere kako biste to spriječili.

- Dijelovi građevne konstrukcije i temelji moraju imati dovoljnu čvrstoću kako bi se omogućilo sigurno i funkcijski dostatno pričvršćenje. Za pripremu temelja i njihovu prikladnost glede dimenzije, čvrstoće i opteretivosti odgovoran je korisnik, odn. dotični dobavljač!
- Također obratite pozornost na sve propise, pravila i zakone za radove s teškim i visećim teretima.
- Nadalje, obratite pozornost na važeće državne propise za zaštitu od nezgoda i sigurnosne propise strukovnog udruženja.
- Premaz treba provjeriti prije ugradnje. Utvrđeni nedostaci moraju se ukloniti prije ugradnje.

5.1. Radni koraci

Ugradnja se odvija u sljedećim koracima:

1. Montaža držača cijevnih vodilica
2. Montaža spojne noge
3. Montaža cijevnih vodilica
4. Montaža spojne prirubnice

5.2. Temeljni radovi

Prilikom montaže pojedinih komponenti upotrebljavaju se različiti pričvršni sustavi. U nastavku možete pronaći opis montaže pojedinih sustava.

5.2.1. Pričvršćenje vijkom i tiplom

1. Označavanje rupa za bušenje: Vodite računa o točnom rubnom razmaku. On treba iznositi min. 2 duljine tiplje. Time izbjegavate napukline i pucanje građevinskog materijala.
2. Bušenje rupa: Veličina rupe ovdje se prilagođava veličini tiplje. Ona je navedena na upotrijebljenoj tiplji, npr. veličina tiplje 6 odgovara veličini rupe od 6 mm.
3. Dubina bušenja: Pričvršćenje tiplama pravilno drži samo ako vijak ima dovoljno mjesta. Pri tome se dubina rupe prilagođava duljini vijka. Preporučujemo da dubina rupe iznosi duljinu vijka +5 mm.
4. Čišćenje izbušenih rupa: Prašina od bušenja smanjuje pridržnu silu tiplje. Stoga izbušenu rupu uvijek treba ispuhati ili isisati.

5. Montaža tiplje: Umetnite tiplju u izbušenu rupu tako da bude u ravni s građevinskim materijalom. Prilikom utiskivanja vodite računa da se tiplja ne ošteti.

Oštećene ili već upotrijebljene tiplje obavezno se moraju zamijeniti!

5.2.2. Pričvršćenje kemijskim sidrom „HAS... / HIS...”

- Kemijsko sidro smije se upotrebljavati samo u armiranom ili nearmiranom običnom betonu klase čvrstoće od minimalno C20/25 do maksimalno C50/60 (prema EN 206:2000–12).
- Kemijsko sidro prikladno je samo za beton bez pukotina. Na izboru stoje i kemijska sidra za beton s pukotinama.
- Sidrišni temelj treba, ako moguće, biti suh.
- Prije uporabe kemijskog sidra, mora se provjeriti čvrstoća građevine kako bi se sa sigurnošću utvrdilo da može podnijeti reakcijske sile.
- Prilikom transporta treba voditi računa da se ne ošteti patrona morta jer inače ljepljivi cement s vremenom otvrdne.
- Neispravne ili stare patrone morta ne smiju se upotrebljavati (pogledajte datum minimalnog roka trajanja).
- Patrona morta smije se skladištiti samo između +5 °C i +25 °C. Mjesto skladištenja mora biti hladno, suho i mračno.
- Oznake opasnosti na patronama morta



OPREZ od nadražujućih tvari!

Patrone morta sadrže dibenzoilperoksid. Ova tvar je „nadražujuća”! Valjda obratiti pozornost na sljedeće:

- **R36/38 Nadražuje oči i kožu**
- **R43 Moguća senzibilizacija preko kontakta s kožom**
- **S37/39 Tijekom rada nositi prikladnu zaštitnu odjeću**
- **S26 U slučaju kontakta s očima, temeljito isprati vodom i potražiti liječnički savjet**
- **S28 U slučaju kontakta s kožom, temeljito isprati vodom i mnogo sapuna**

Tehnički podaci kemijskih i mehaničkih sidra

Tip	Duljina šipke	Dubina izbušene rupe	Promjer izbušene rupe	Min. rubni razmak	Min. debljina temelja	Moment pritezanja	Maks. debljina modula
HAS-R M8x80/14	110 mm	80 mm	10 mm	100 mm	130 mm	10 Nm	14 mm
HAS-R M12x110/28	160 mm	110 mm	14 mm	135 mm	160 mm	40 Nm	28 mm
HAS-R M16x125/38	190 mm	125 mm	18 mm	155 mm	175 mm	80 Nm	38 mm
HAS-R M16x125/108	260 mm	125 mm	18 mm	155 mm	175 mm	80 Nm	108 mm
HAS-E-R M20x170/48	240 mm	170 mm	24 mm	210 mm	220 mm	150 Nm	48 mm*

Tehnički podaci kemijskih i mehaničkih sidra							
Tip	Duljina šipke	Dubina izbušene rupe	Promjer izbušene rupe	Min. rubni razmak	Min. debljina temelja	Moment pritezanja	Maks. debljina modula
HAS-E-R M24x210/54	290 mm	210 mm	28 mm	260 mm	260 mm	200 Nm	54 mm*
HIS-RN M16x170	170 mm	170 mm	28 mm	210 mm	220 mm	80 Nm	**
W-FA 10/15/85	85 mm	70 mm	10 mm	65 mm	100 mm	30 Nm	10 mm

* Bez vanjskog šesterokuta

** Unutarnji navoj M16

1. Označite rupe za bušenje na građevinskom materijalu.
2. Izbušite rupe prema podacima.
3. Temeljito očistite izbušene rupe.
4. Umetnite patronu morta u izbušenu rupu.

Ako je izbušena rupa preduboka ili se odlomila, eventualno ćete morati upotrijebiti više patrona morta.

5. Prikladnim alatom za ugradnju sidra uvrnite sidrenu šipku okretno-udarnim kretnjama u patronu morta do oznake ugradne dubine (žljebić na sidrenoj šipki). Međurazmak između građevine i sidrene šipke mora biti potpuno napunjen mortom.
6. Pažljivo izvadite alat za ugradnju sidra. Ako se alat za ugradnju sidra ne može lako skinuti, potrebno je poštivati sljedeća vremena čekanja:

Temperatura u izbušenoj rupi	Vrijeme čekanja
-5 °C ... 0 °C	1 h
0 °C ... +10 °C	30 min
+10 °C ... +20 °C	20 min
+20 °C ...	8 min

7. Pustite da kemijsko sidro otvrdne.

Temperatura u izbušenoj rupi	Vrijeme otvrdnjavanja
-5 °C ... 0 °C	5 h
0 °C ... +10 °C	1 h
+10 °C ... +20 °C	30 min
+20 °C ...	20 min

Tijekom otvrdnjavanja sidrena šipka se ne smije pomicati, odn. opterećivati.

Ako je građevina vlažna, vrijeme otvrdnjavanja se udvostručuje!

Nakon što je kemijsko sidro otvrdnulo, kontaktna površina se mora očistiti od svih nečistoća (prljavštine, ljepljive smole, prašine od bušenja itd.). Modul mora u području sidrenja cijelom svojom površinom biti stegnut s temeljem – labavi međupoložaji nisu dopušteni!

8. Spojite modul s temeljem pomoću vijka i stegnite propisanim momentom pritezanja. Radi sigurnosti, matica se mora premazati sredstvom za osiguranje vijaka i barem 3x dotegnuti propisanim momentom pritezanja kako bi se kompenzirali eventualni pomaci zbog slijeganja!

5.2.3. Pričvršćivanje mehaničkim sidrom „W-FA...”

- Mehaničko sidro smije se upotrebljavati samo u običnom betonu klase čvrstoće od minimalno C20/25 do maksimalno C50/60 (prema EN 206:2000-12).
- Mehaničko sidro prikladno je samo za beton bez pukotina.
- Prije uporabe mehaničkog sidra, mora se provjeriti čvrstoća građevine kako bi se sa sigurnošću utvrdilo da može podnijeti reakcijske sile.

Ugradnja mehaničkih sidra

Ovdje obratite pozornost na podatke u tabeli „Tehnički podaci kemijskih i mehaničkih sidra”.

1. Označite rupe za bušenje na građevinskom materijalu.
2. Izbušite rupe prema podacima.
3. Temeljito očistite izbušene rupe.
4. Umetnite mehaničko sidro u izbušenu rupu.
5. Utisnite mehaničko sidro s 2-3 snažna udarca čekićem u građevinu i fiksirajte ga.
6. Nakon što su ugrađena sva mehanička sidra, kontaktna površina se mora očistiti od svih nečistoća (prljavštine, prašine od bušenja itd.). Modul mora u području sidrenja cijelom svojom površinom biti stegnut s temeljem – labavi međupoložaji nisu dopušteni!
7. Spojite modul s temeljem pomoću vijka i stegnite propisanim momentom pritezanja. Radi sigurnosti, matica se mora premazati sredstvom za osiguranje vijaka.

5.3. Ustroj ovjesne naprave

5.3.1. Držač cijevnih vodilica

Držač cijevnih vodilica montira se vijkom i tiplom na ulazu u okno. Prilikom pozicioniranja vodite računa da se spojna noga mora montirati okomito ispod držača cijevnih vodilica.

1. Postavite držač cijevnih vodilica na ulaz u okno i označite rupe za bušenje.
2. Izbušite rupe i temeljito ih očistite.
3. Umetnite tiple i montirajte držač cijevnih vodilica priloženim vijcima na ulaz u okno. Samo lagano stegnite vijke.

Držač cijevnih vodilica od plemenitog čelika

Varijanta od plemenitog čelika sastoji se od više pojedinačnih dijelova koji se isporučuju već sastavljeni.

Sl. 2.: Ustroj držača cijevnih vodilica od plemenitog čelika

1	Temeljna ploča	4	Podloška
2	Stezni vijak	5	Cijevna vodilica
3	Gumeni odbojnik		

Posebnost ovog držača leži u tome da je cijevna vodilica dodatno fiksirana gumenim odbojnikom.

Okretanjem steznog vijka, podloška se vuče prema gore, čime se gumeni odbojnik sabija. Na taj se način cijevna vodilica dodatno fiksira.

5.3.2. Spojna noga

Spojna noga montira se mehaničkim ili kemijskim sidrima okomito ispod držača cijevnih vodilica na pod okna. Prilikom priključivanja tlačne cijevi vodite računa da ona bude samonosiva. Dakle, tlačnu cijev ne smije nositi spojna noga. Za priključak tlačne cijevi na spojnu nogu preporučujemo uporabu kompenzatora. Time se izbjegavaju naprezanja, vibracije i buka.

1. Izravnajte spojnu nogu ispod držača cijevnih vodilica i označite rupe za bušenje.
2. Maknite spojnu nogu i izbušite rupe.
3. Temeljito očistite izbušene rupe i ugradite mehanička, odn. kemijska sidra kako je opisano.
4. Vijcima spojite spojnu nogu s građevinom.

5.3.3. Cijevne vodilice

Cijevne vodilice treba pripremiti na objektu. One se postavljaju na spojnu nogu i fiksiraju držačem cijevnih vodilica.

1. Postavite cijevnu vodilicu/cijevne vodilice na držače na spojnoj nozi.
2. Otpustite držač cijevnih vodilica i nasadite ga na cijevnu vodilicu/cijevne vodilice.
3. Pričvrstite držač cijevnih vodilica sa cijevnom vodilicom/cijevnim vodilicama na ulazu u okno.
4. Dodatno kod držača cijevnih vodilica od plemenitog čelika:
Okretanjem steznog vijka cijevna vodilica/cijevne vodilice dodatno se fiksiraju!

5.3.4. Spojna prirubnica

Spojna prirubnica pričvršćuje se na tlačni spojni komad pumpe.

Sl. 3.: Pregled

1	Spojna prirubnica	3	Hvataljka vodilice
2	Profilna brtva	4	Priključna strana hidraulike

Pumpe s lijevanim kućištem

1. Umetnite šesterostrane vijke kroz rupe na tlačnom spojnem komadu pumpe.

2. Postavite spojnu prirubnicu na vijke i pričvrstite šesterostranim maticama.

Hvataljke vodilice moraju biti okrenute od pumpe.

Pumpe s PUR kućištem

1. Postavite spojnu prirubnicu na tlačni spojni komad pumpe i pričvrstite je šesterostranim imbus vijcima na tlačni spojni komad.

Hvataljke vodilice moraju biti okrenute od pumpe.

OPREZ – oštećenje hidrauličnog kućišta!

PUR kućišta imaju čahure s navojima. Pri uporabi pogrešnih vijaka ili previsokih momenata pritezanja, kućište se može uništiti. Smije se upotrijebiti samo priloženi šesterostrani imbus vijci.

PRIČVRSNI materijal za pričvršćenje prirubnicom zapakiran je odvojeno i označen za odgovarajuće agregate (TP/SCA/SVO) s PUR kućištem.

Umetanje profilne brtve

Nakon montaže spojne prirubnice mora se umetnuti profilna brtva. Za to utisnite brtve u spojnu prirubnicu tako da obje gumene površine uskoče u utore.

6. Stavljanje u pogon

1. Pričvrstite pumpu na ručici za nošenje ili točki za vješanje na podiznu napravu pomoću sredstva za vješanje tereta i karike.
2. Sredstvo za vješanje tereta mora biti pričvršćeno na ručici za nošenje ili na točki za vješanje tako da pumpa bude malo nagnuta prema naprijed. To je potrebno kako se pumpa prilikom spuštanja na cijevne vodilice ne bi zakrenula po rubu i kako bi pravilno nalegla na spojnu nogu.
3. Podignite pumpu, zakrenite je preko cijevne vodilice/cijevnih vodilica i spustite pumpu na cijevne vodilice. Pri tome obje hvataljke vodilice na spojnoj prirubnici moraju obuhvaćati cijevne vodilice.
4. Spustite pumpu tako da u potpunosti naliježe na spojnu nogu.
5. Oslobodite sredstvo za vješanje tereta od podizne naprave i osigurajte ga na ulazu u okno, odn. rubu spremnika.
6. Priključite pumpu prema priručniku za uporabu i održavanje i pustite je u rad.

6.1. Provjera funkcije

Provjera funkcije smije uslijediti samo pri praznom oknu, odn. spremniku.

Montirajte pumpu kako je opisano. Provjerite sada jesu li spojna noga i spojna prirubnica potpuno spojene. Pri tome spojna prirubnica mora potpuno i ravno ležati na spojnoj nozi.

7. Demontaža i zbrinjavanje

7.1. Demontaža

Prije demontaže pogonski prostor mora se u potpunosti isprazniti i po potrebi dekontaminirati. Ovjesnu napravu treba prije demontaže dodatno poprskati čistom vodom.

Demontaža se odvija redoslijedom obrnutim od ugradnje. Mehanička i kemijska sidra više se ne mogu demontirati!

7.2. Zbrinjavanje

Pravilnim zbrinjavanjem ovog proizvoda izbjegavaju se onečišćenje okoliša i ugrožavanje zdravlja ljudi.

- Za zbrinjavanje proizvoda te njegovih dijelova koristite usluge javnih ili privatnih poduzeća za zbrinjavanje otpada odn. stupite s njima u kontakt.
- Daljnje informacije o propisnom zbrinjavanju možete dobiti u gradskoj upravi, nadležnom poduzeću za zbrinjavanje otpada ili mjestu kupnje proizvoda.

8. Održavanje

Ovjesna naprava ne zahtijeva nikakvo posebno održavanje.

Međutim, trebalo bi redovito provoditi provjeru funkcije i provjeravati ima li na pričvršćenju labavih vijaka i dijelova.