



sikla

Inženirske zgradbe

univerzalne

učinkovite pritrditve

Učinkovite pritrditve na objektih

Že v antiki so se graditelji mostov zavedali pomembnosti odvajanja padavinskih voda – in še danes lahko občudujemo nekatere dobro ohranjene konstrukcije mostov.

Dandanes gradnja mostov in tunelov zahteva razen položitve cevovodov za odvodnjavanje tudi položitev instalacije, potrebne za krmiljenje, nadzor in vzdrževanje prometnih tokov. Povezovanje pomembnih infrastrukturnih napeljav za vodo, energijo in komunikacije se pogosto izvede s pomočjo razpoložljivih ali za te namene izdelanih objektov.

To velja poleg cestnih mostov vse bolj tudi za železniške mostove. Zlasti pri progah za visoke hitrosti se uporabljajo zaprte betonske konstrukcije. Pri tunelskih objektih je poudarek na odvodnjavanju hribinskih vod, prezračevanju in oskrbi z energijo. Pri polaganju in pritrditvi cevovodov na teh konstrukcijah predstavljajo ukrepi za varovanje pred požari dodatne visoke tehnične zahteve.

napeljave za odvodnjavanje

napeljave za oskrbo

cevi za zaščito kablov

pritrditve mostov

druge napeljave

Kompleksne zahteve

DIBt
BAM BAST
DB Netz WAS
BMVBW

Za pritrjevanje napeljav v ali na inženirske zgradbe veljajo stroga merila. Pritrjevanje mora zagotavljati varen prevzem in prenos obtežbe, montaža mora biti nezahtevna, istočasno pa je potrebno zadostiti tudi estetskim zahtevam objekta. Pogosti načini polaganja napeljav so pripeljali do standardnih rešitev pritrjevanja, ki so v principu podani v montažnih shemah. Opirajoč se na te sheme in upoštevajoč dodatne smernice je potrebno nekatere napeljave, ki potekajo v in na mostovih, pritrčiti. V posameznih primerih je za zagotavljanje statične stabilnosti potrebno na objektu izvesti pritrnitev s sidranjem.

Inovativne rešitve pritrjevanja



Sikla sistem produktov za inženirske zgradbe je primeren za določene napeljave, ki jih je potrebno pritrčiti na objekte prometnic in zagotavlja s svojo inovativno zasnovo skrajno učinkovito polaganje. Sistem sestavljajo osnovni tipi, odvisni od namestitve na konzolo. Pri novogradnjah se pritrčijo v položeno sidrno tirnico, pri rekonstrukcijah pa se običajno pritrčijo s pomočjo zatičnega sidra – pri tem sta za uporabo Sikla sistema potrebni le dve izvrtini po enoti. Tirnice in zatiči sodijo v ponudbo sistema in so ustrezno dimenzionirani glede na obtežbo. Seveda ustreza kompletan Sikla sistem “inženirske zgradbe” vsem zahtevam in ima vse potrebne ateste.



Prihranek časa

znižanje stroškov

Predpripravljene skupine izdelkov

Fleksibilni sistemi

Kratki montažni časi

Inovativna tehnika pritrjevanja „Sikla“ omogoča zelo racionalno montažo napeljave, občutno skrajšuje čas montaže in s tem znižuje stroške. Sikla trapezna pritrnitev na primer, ima vedno dva univerzalne zglobo – za pritrnitev viseče napeljave na gradbeno telo kakor tudi za dvig napeljave. Po hitrem in zanesljivo pritrjenem obešanju napeljave na samo dveh točkah se lahko napeljava položi enostavno in ustrezno vsem zahtevam. Univerzalen način pritrditve napeljave s sistemom Sikla omogoča hitro in kompletno predpripravo gradbenih elementov in dobavo le teh na gradbišče po sistemu „just-in-time“.



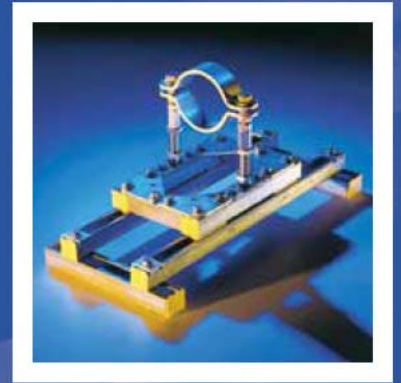
Učinkovit sistem za moderno gradnjo mostov

Ležaj – fiksne točke

Luknjani nosilci

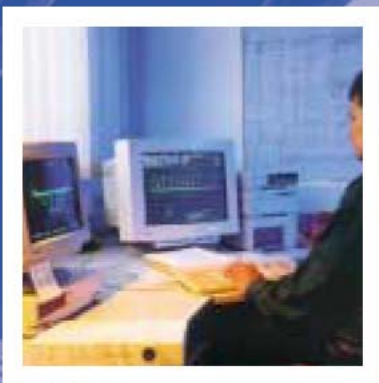
Priključne konstrukcije

Tudi pri pritrditvi napeljave v notranjosti škatlastih presekov prednapetih betonskih mostov z zunanjimi prednapetimi členki obstaja inovativna rešitev Sikla. S sistemom Simotec se na kraju montaže v škatlastem profilu postavi stoječi nosilni sistem. V celoti pocinkana jeklena konstrukcija služi za potreben prevzem in hrambo napeljave, ki jo je potrebno speljati v škatlasti profil mostu. Prepričljiva prednost tega sistema je lahko transportiranje in enostavna montaža priročnih elementov konstrukcije. Postavitev celotne konstrukcije v škatlast profil mostu se izvede z vijaki in spojki. Varjenje ni potrebno. Luknjane osnovne plošče omogočajo izvedbo prostorsko raznolikih nosilnih elementov, brez položitve in vpliva zunanjih prednapetih členkov.



SIKLA

ponudba storitev



Sikla je eden vodilnih evropskih ponudnikov pritrdilnih sistemov za inženirske zgradbe in za tehnike polaganja. Naše več kot triintridesetletne izkušnje in naše zahteve, da bi z izdelki in storitvami dosegli čim boljšo kvaliteto zagotavljajo našim strankam gospodarne in visoko kvalitetne rezultate. Vsi Sikla izdelki se odlikujejo z domišljeno tehniko, visoko produktivnostjo in uporabno orientirano koncepcijo. Ocenitev podjetja po standardu DIN ISO 9001, kakor tudi obsežne garancije dajejo strankam podjetja Sikla občutek varnosti. Razen inovativnega Sikla asortimenta produktov doprinesejo znatno k uspehu tudi naše prvovrstne svetovalne in vzdrževalne usluge. Naša prisotnost na pomembnejših svetovnih trgih vam zagotavlja asortiment izdelkov, specifičnih za vašo deželo in podporo tudi pri mednarodnih projektih. Izkoristite obsežno ponudbo Sikla, omogoča vam lažje delo, prihranek pri času in stroških!

Kaj lahko storimo za vas?

Želite več podrobnih informacij o Sikla produktih, inženirskih zgradbah ali o naših drugih sistemih za pritrjevanje in gradnjo naprav? Obrnite se enostavno na nas preko katerega od navedenih naslovov.



Sikla je podjetje s certificiranim sistemom menedžmenta

Naša internetna naročniška služba vam je na razpolago 24 ur na www.sikla.si

Sikla d.o.o.
Prekmurske čete 74
SI-9232 Črenšovci
Slovenia

Tel: +386/2 573-58-62
Fax: +386/2 573-58 -71

info@sikla.si
www.sikla.si



Sikla inženirske zgradbe

Sikla je eden vodilnih evropskih ponudnikov pritrdilnih sistemov za inženirske zgradbe in tehnike polaganja. Več kot triintridesetletne izkušnje in visoke zahteve v zvezi s kvaliteto izdelkov in storitev zagotavljajo strankam podjetja Sikla gospodarne in visoko kvalitetne rezultate.

Na osnovi te filozofije je Sikla razvila program pritrjevanja za mostove in inženirske zgradbe in sicer »Sikla sistem produktov za pritrjevanje na mostovih«.

Odvodnjavanje padavinskih vod iz vozišč pri cestnih mostovih je zahteva, ki jo je potrebno upoštevati že v fazi načrtovanja.

Napeljave za odvodnjavanje na mostovih so sestavni del gradbenih del in morajo ustrezati določenim tehničnim zahtevam. Pritrditev napeljave za odvajanje vode na mostovih mora biti tako izvedena, da se morebitne obtežbe varno prenesejo na dele za pritrnitev in da se most lahko odvodnjava.

Položitve napeljave, ki so se večkrat pojavile na enak način, so pripeljale do standardnih rešitev za pritrjevanje. Te morajo zagotavljati varno prenašanje obtežb in odvodnjavanje, biti morajo enostavne za montažo, hkrati pa morajo zadostiti tudi estetskemu aspektu, ki se pri gradbenem objektu zahteva. Na osnovi standardnih rešitev se pritrldijo tudi napeljave za odvodnjavanje na železniških mostovih. Pritrditve dodatnih drugih napeljav na mostovih se prav tako izvedejo na omenjen standardizirani način.

Sikla sistem pritrjevanja na mostovih izpolnjuje vse zahteve, ki jih postavljajo zvezni/regionalni odbori za gradnje mostov in drugih objektov pri Zveznem ministrstvu za promet, gradbeništvo in stanovanjsko gradnjo (BMVBW) kakor tudi zahtevam, ki jih postavljajo Nemške železnice (DB).

To zadeva predvsem zahteve iz standardnih rešitev v predpisih Was 13, Julij 2000, - obešanje cevi (načrt montaže) in Was 15, Julij 2000, oblaganje cevi (načrt montaže). Za te standardne posamezne primere obstajajo zahteve tudi v zvezi s statiko objekta. Dokazuje, da je zadoščeno tudi tem pogojem lahko dobavimo na zahtevo sočasno z dobavo elementov za pritrnitev.

Dodatno k tem standardnim produktom nudi Sikla tudi posebne rešitve, na primer:

- za pritrditve in stabilizacijo napeljav pri gradnji tunelov;
- za namestitev napeljave v škatlaste profile pri prednapetih betonskih mostovih z zunanjimi prednapetimi členki in
- v škatlastih profilih jekleno/betonskih povezovalnih mostov.

Kot orodje za pritrnitev napeljave na in v inženirskih zgradbah se uporablja izključno samo nerjavče jeklo iz skupine jekel A4, npr. material številka 1.4571.

Uporaba Sikla sistema izdelkov za pritrjevanje mostov je visoko učinkovita za vse faze tako od načrtovanja do montaže. Tako omogočajo Sikla gradbeni elementi predmontažo pritrditve in dobavo na gradbišče po sistemu "just-in-time".

Postavitve napeljave v škatlastem profilu prednapetega betonskega mostu z zunanjimi prednapetimi členki se lahko brez problemov izvede s pomočjo sistema Sikla Simotec. Sestavni deli stojala se, primerno gradbišču, lahko transportirajo in se fleksibilno sestavijo, saj je montaža zelo preprosta.

Za vse pritrditve oz. postavitve so dokazi o tem, da je zadoščeno tudi zahtevam v zvezi s statiko, priloženi dobavljenim elementom. Seveda ustrezajo vsi Sikla produkti vsem postavljenim zahtevam, za kar so izstavljena vsa potrebna dovoljenja. Uskladitve so izvedene skladno z zvezno/regionalno komisijo za mostove in inženirske gradnje, z nemškim inštitutom za gradbeno tehniko (DIBt), referatom za tehniko pritrjevanja in z Nemškimi železnicami, skupina DB infrastruktura.

Sikla ima certifikat DIN EN SO 9001 in daje za svoje izdelke široko garancijo.

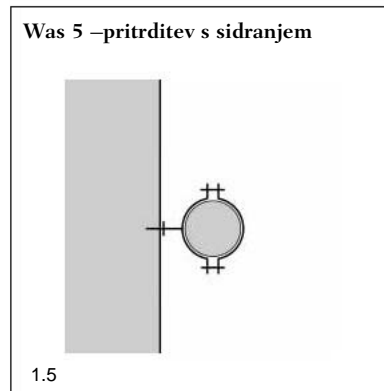
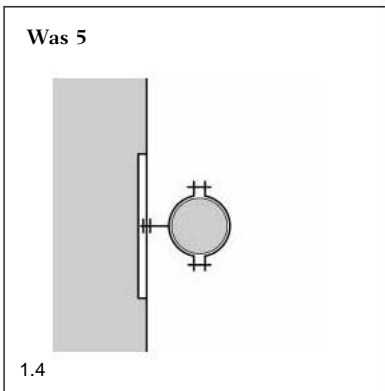
Sikla povezovalci cevi so dovoljeni gradbeni izdelki, ki dokazujejo ustrezno primernost z:

- SHARK: DIBt-številka dovoljenja Z-42.5-271
- NOMIG: DIBt-številka dovoljenja Z-42.5-219

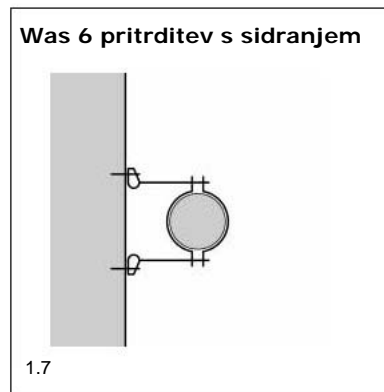
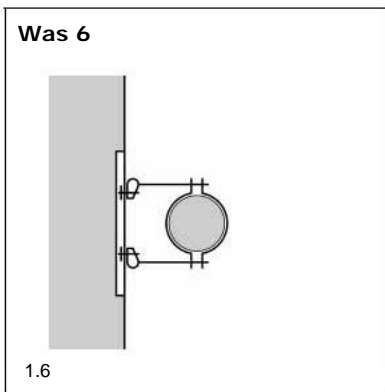
V kolikor sodijo k produktnemu sistemu pritrditve mostov še drugi gradbeni izdelki, kot npr. tirnice za sidra in sidra, so tudi ta opremljena z veljavnim dovoljenjem.

Sikla ponudba storitev za pritrnitev mostov obsega vse od načrtovanja napeljav na in v inženirskih zgradbah do predmontaže in dobave vseh potrebnih materialov in gradbenih delov na gradbišče, kakor tudi dokončen prevzem del za položitev napeljave.

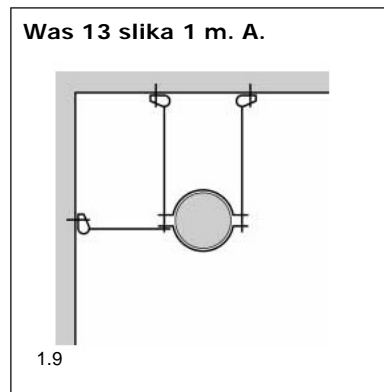
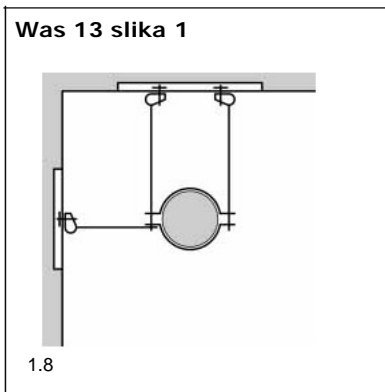
Pregled: Pritrditve v skladu s smernicami



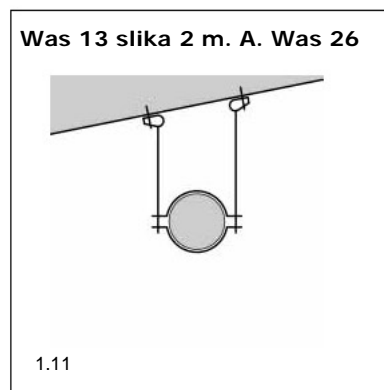
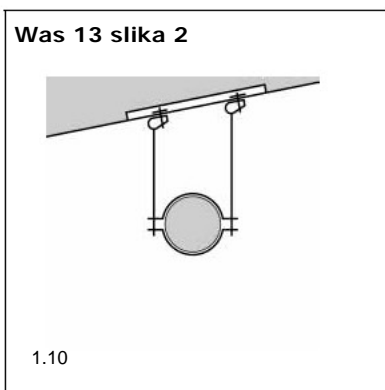
- odvodne cevi
- vertikalno speljane cevi
- osrednja pritrditev



- odvodne cevi
- vertikalno speljane cevi
- paralelna pritrditev

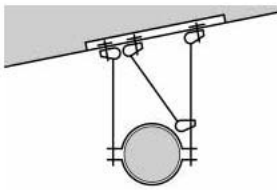


- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- pritrditev na horizontalne površine gradbenega objekta



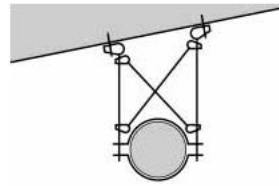
- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- pritrditev na nagnjene površine gradbenega objekta

Alternativa k Was 13 Was 14



1.12

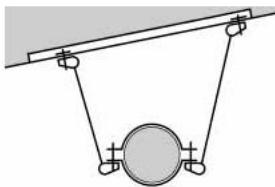
Alternativa Was 13 m. A. Was 14



1.15

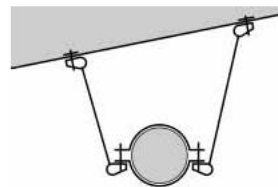
- zbirne cevi
- horizontalno speljane cevi
- prevzem stranskih obtežb (obtežba vetra)

Was 13 slika 2 Was 14



1.16

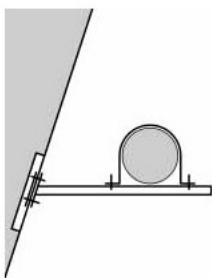
Was 13 slika 2 m. A. Was 14 Was 25



1.17

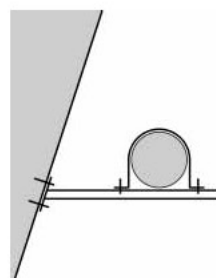
- zbirne cevi
- horizontalno speljane cevi
- prevzem stranskih obtežb (obtežba vetra) s poševnim obešanjem

Was 15



1.18

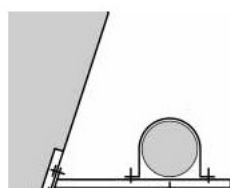
Was 15 pritrditev s sidranjem



1.19

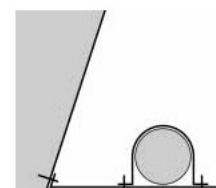
- zbirne cevi
- horizontalno speljane cevi
- konzolni ležaj, tudi za poševne površine gradbenih teles

Was 16



1.20

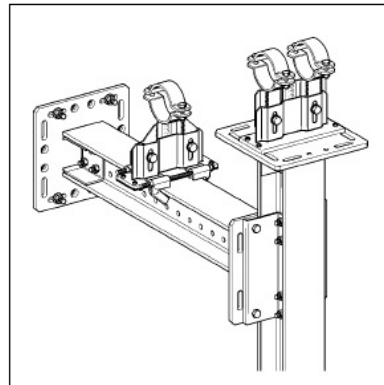
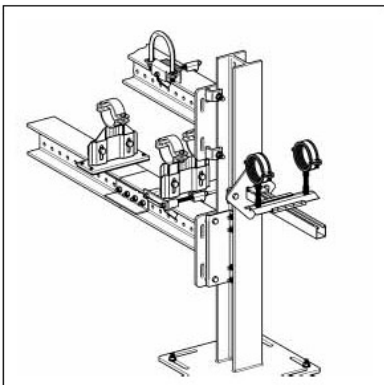
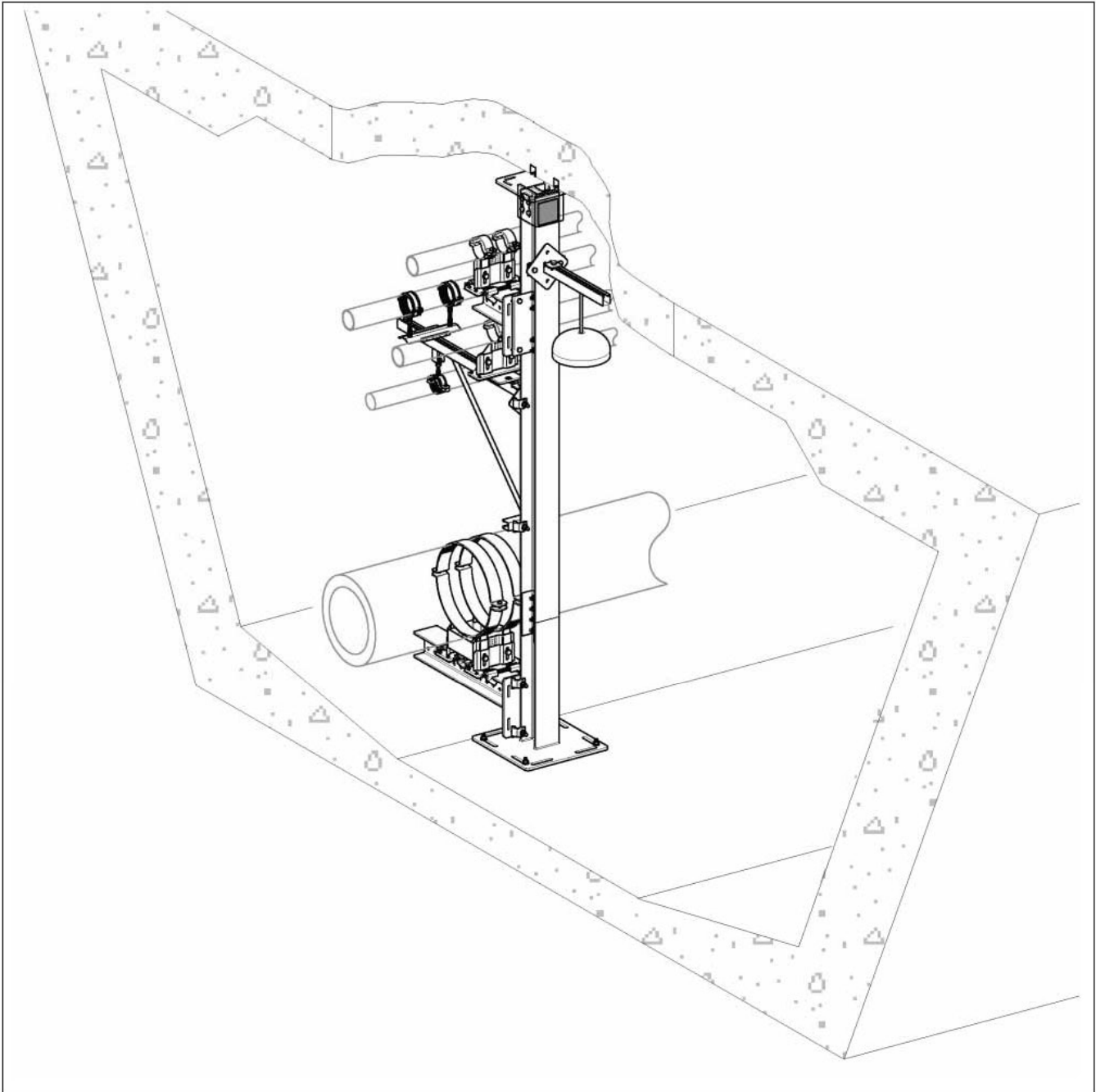
Was 16 pritrditev s sidranjem



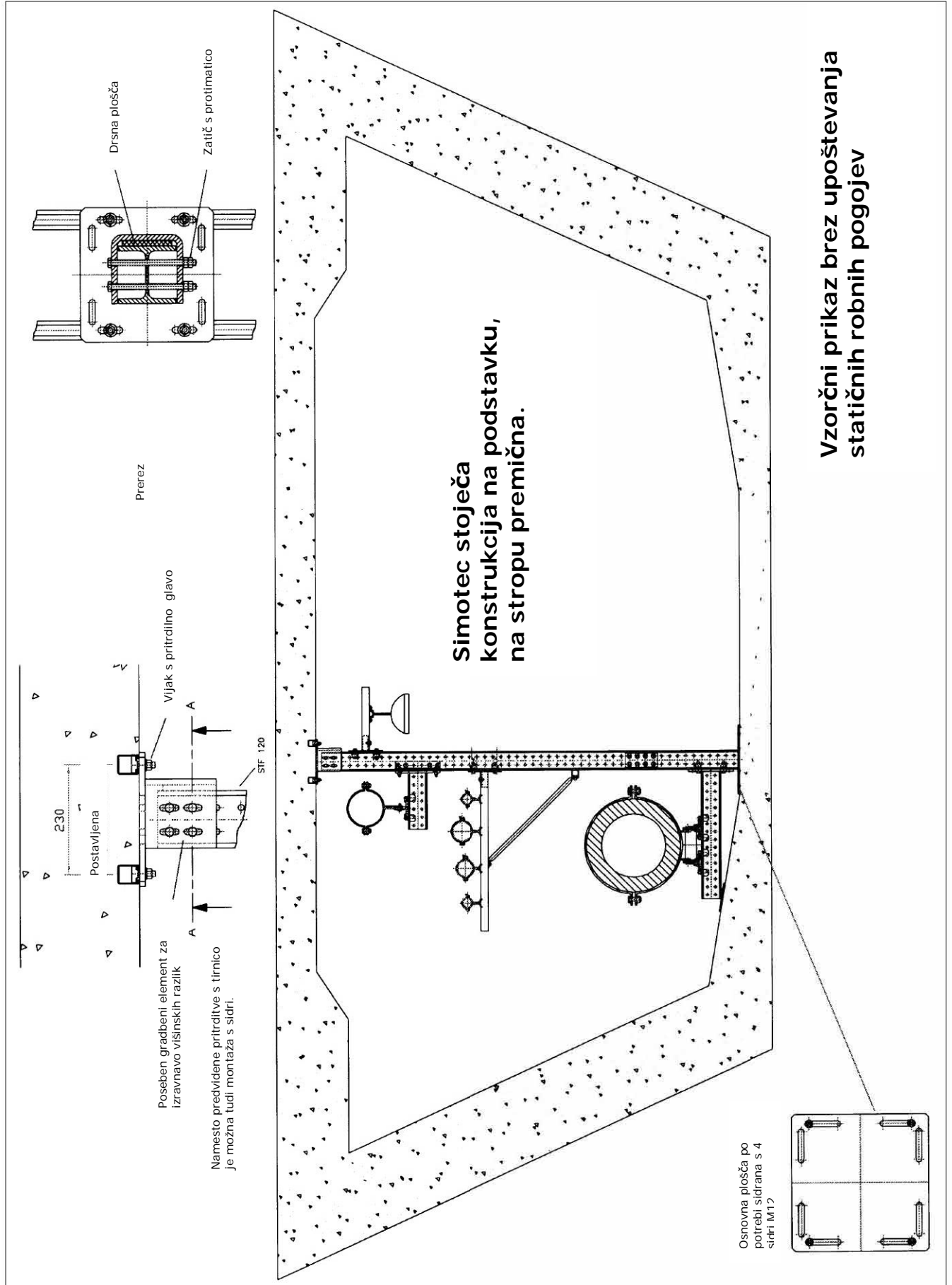
1.21

- zbirne cevi
- horizontalno speljane cevi
- konzolni ležaj z opornikom

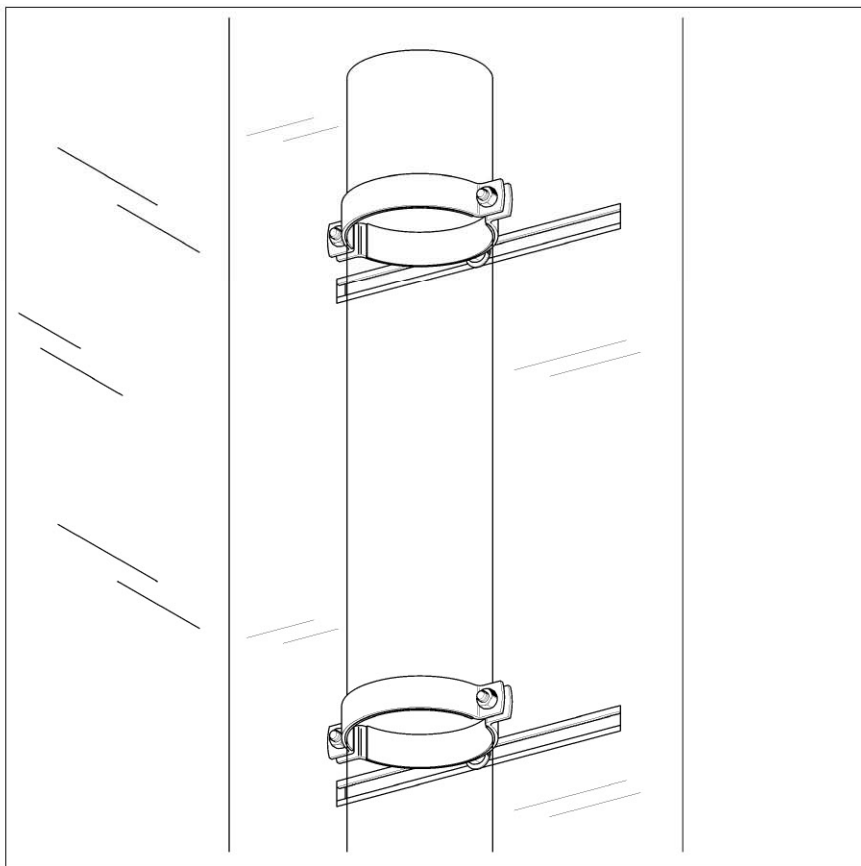
Postavitev napeljave pri gradnji mostov



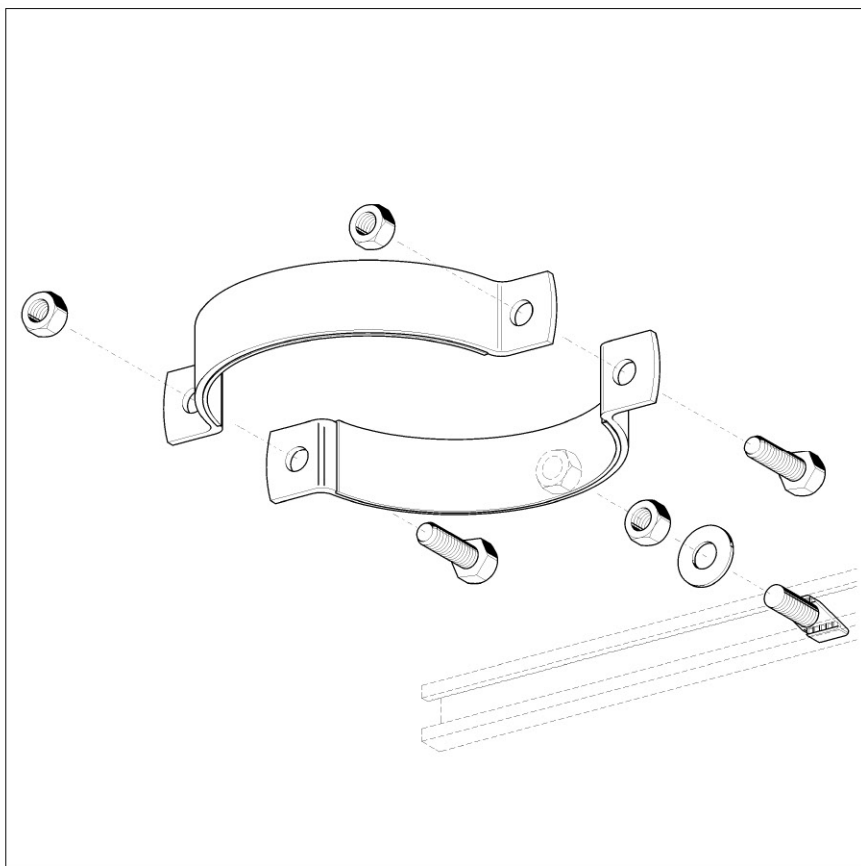
Razporeditev napeljave pri mostni konstrukciji z zunanjim napenjanjem za učinkovito izrabo prostora v različnih variantah.



Was 5



- odvodne cevi
- vertikalno speljane cevi
- osrednja pritrditev

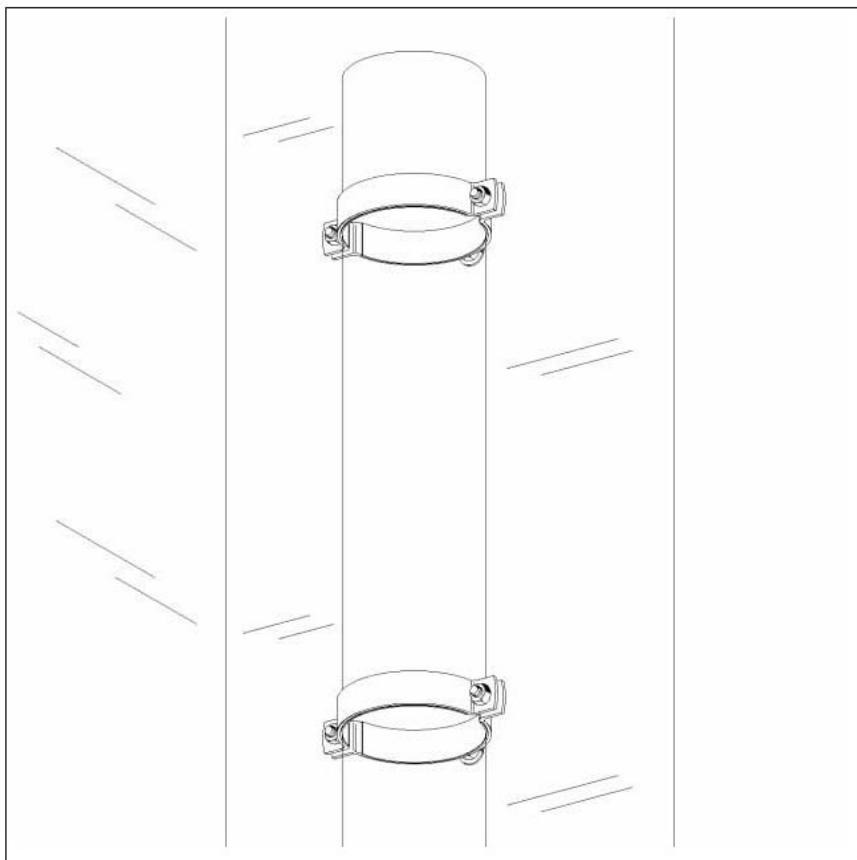


Kosovni seznam

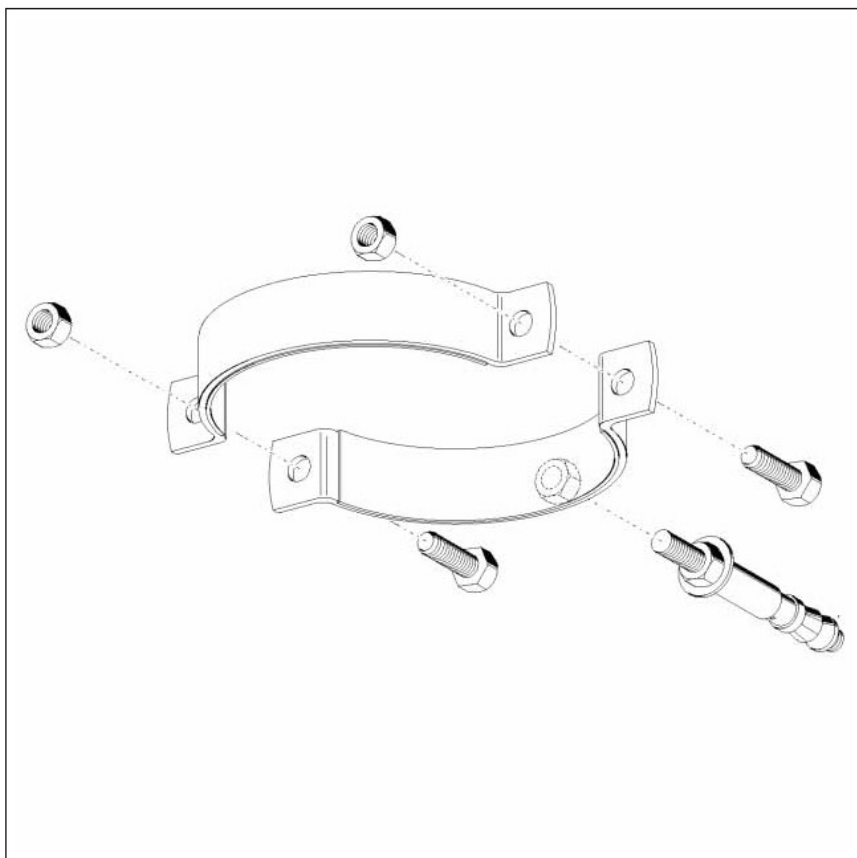
Sidrna tirnica DBA

- jeklo A4
- 40/25 ali večja
- objemka
- vložek za objemko
- šestrobi vijaki M16x50
- šestroba matica M16
- vijak s pritrdilno glavo HZ2
- M16x40

Was 5: pritrditev s sidranjem



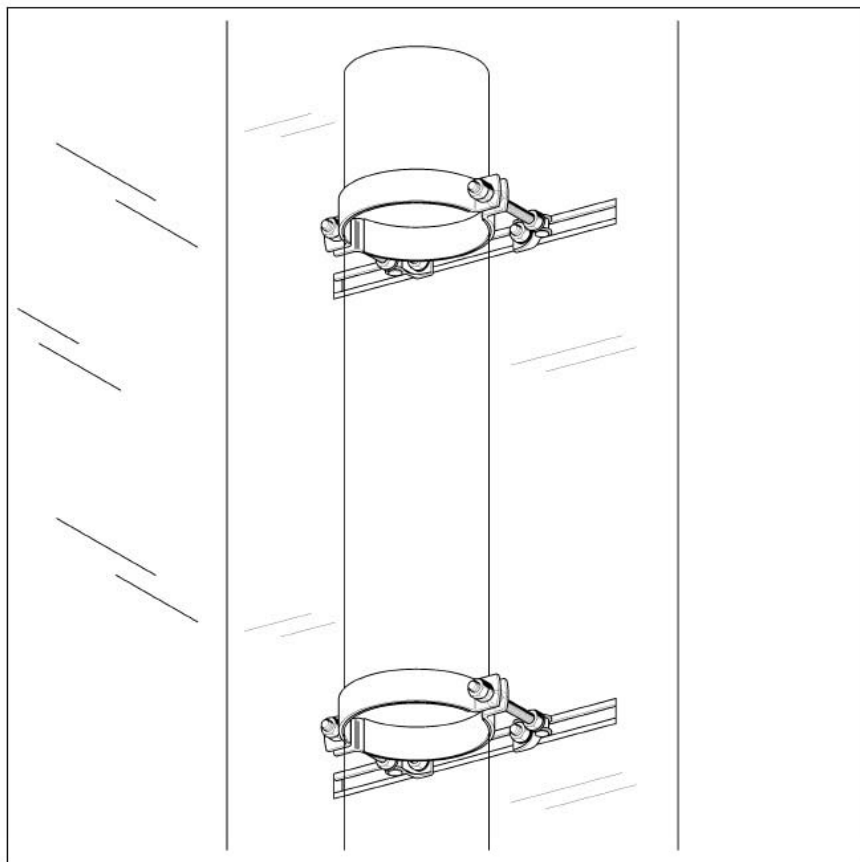
- odvodne cevi
- vertikalno speljane cevi
- osrednja pritrditev



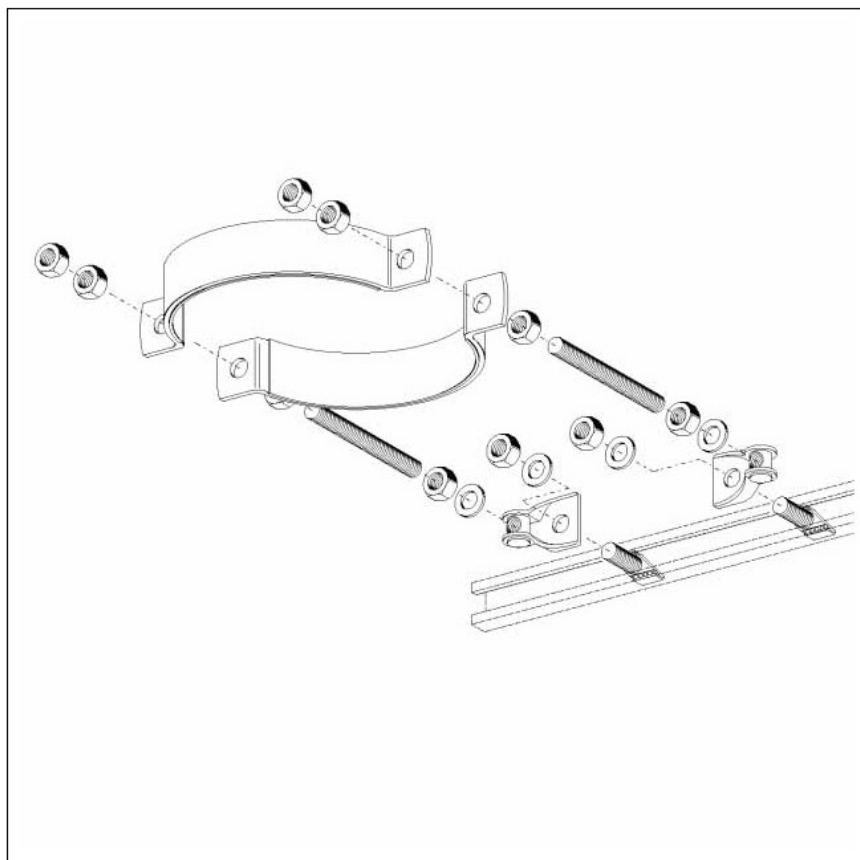
Kosovni seznam

- TOP- samorezno sidro
M16/25VV4A
- objemka
- vložek za objemko
- šestrobi vijaki M 16x50
- šestroba matica M16

Was 6



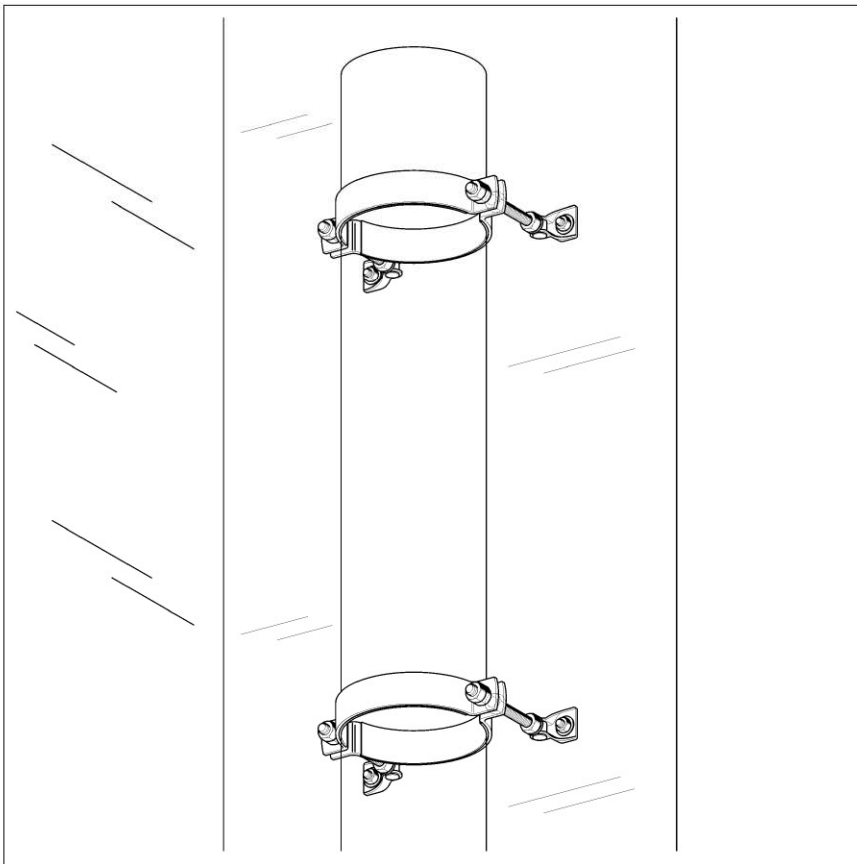
- odvodne cevi
- vertikalno speljane cevi
- paralelna pritrditev



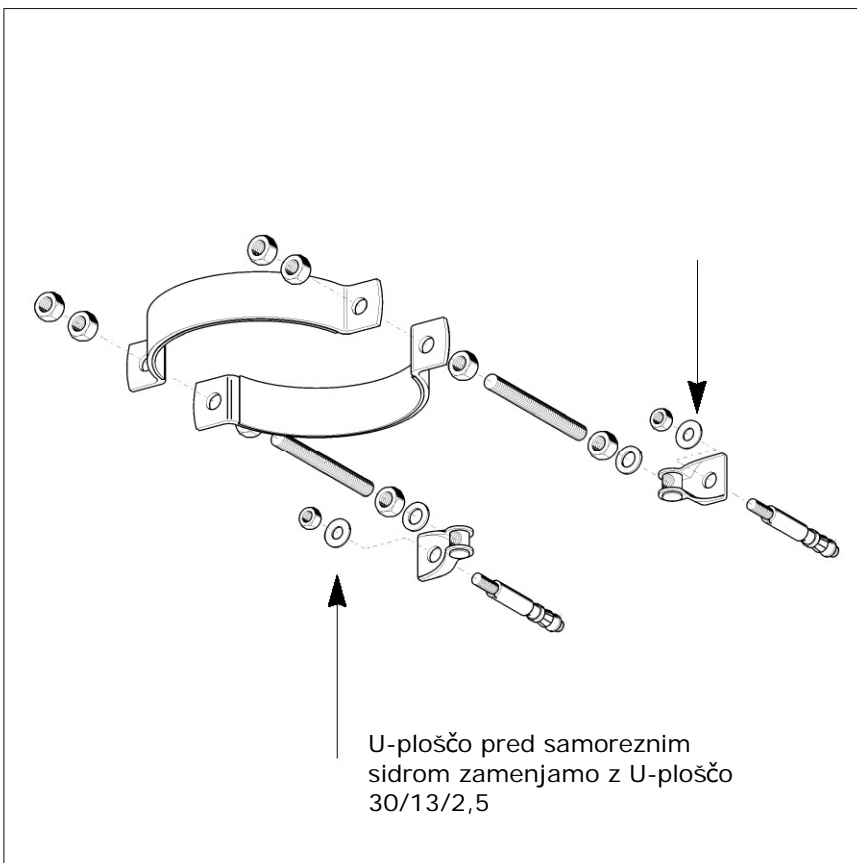
Kosovni seznam

- sidrna tirnica DBA, jeklo A4
40/25 ali večja
objemka
- vložek za objemko
- navojni zatič M16
- šestroba matica M16
- U-plošča 16/125
- vijak s pritrdilno glavo HZ2
M16x40
- univerzalni zglob M16

Was 6: pritrditev s sidranjem



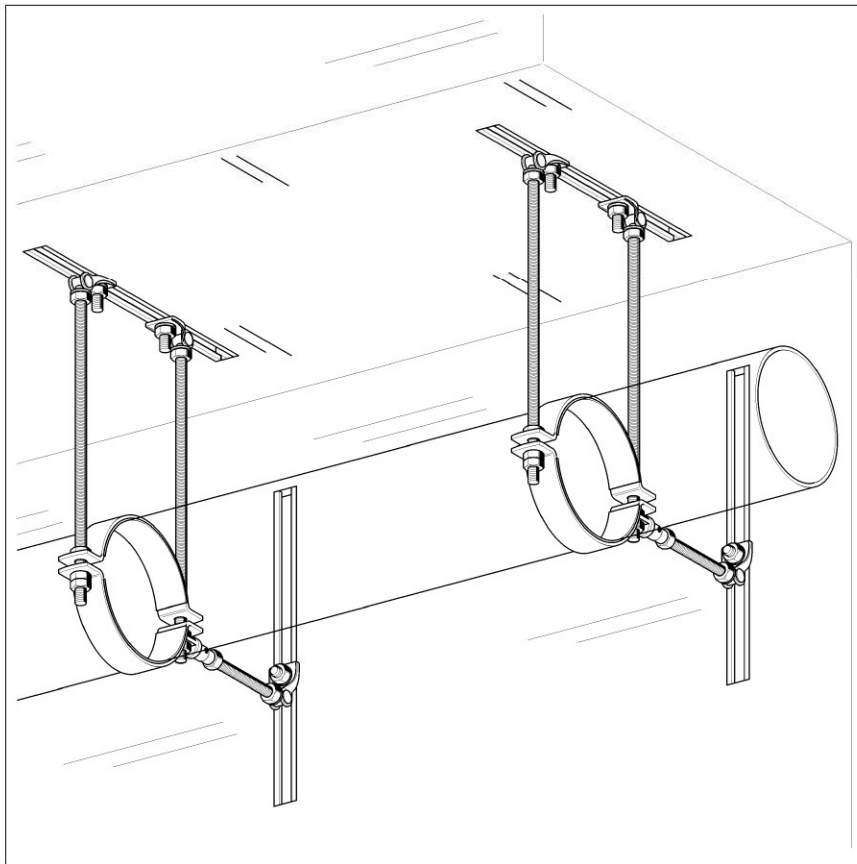
- odvodne cevi
- vertikalno speljane cevi
- paralelna pritrditev



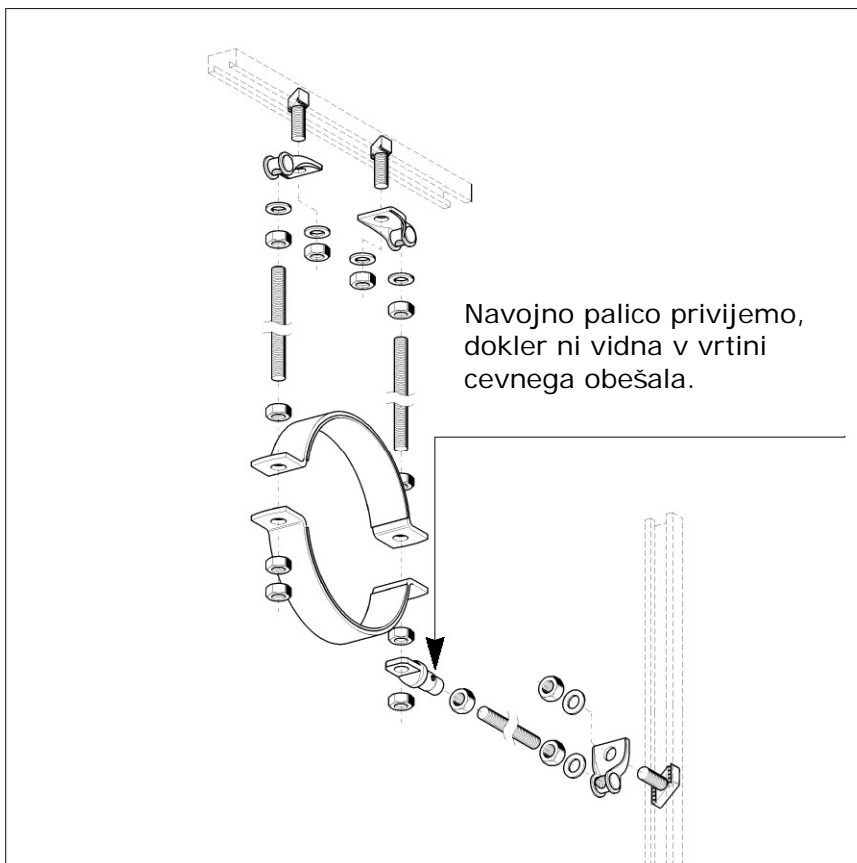
Kosovni seznam

- TOP- samorezno sidro M16/25VV4A
- objemka
- vložek za objemko
- navojni zatič M16
- šestroba matica M16
- U-plošča 16/125
- univerzalni zglob M16
- U-plošča 30/13/2,5

Was 13: slika 1



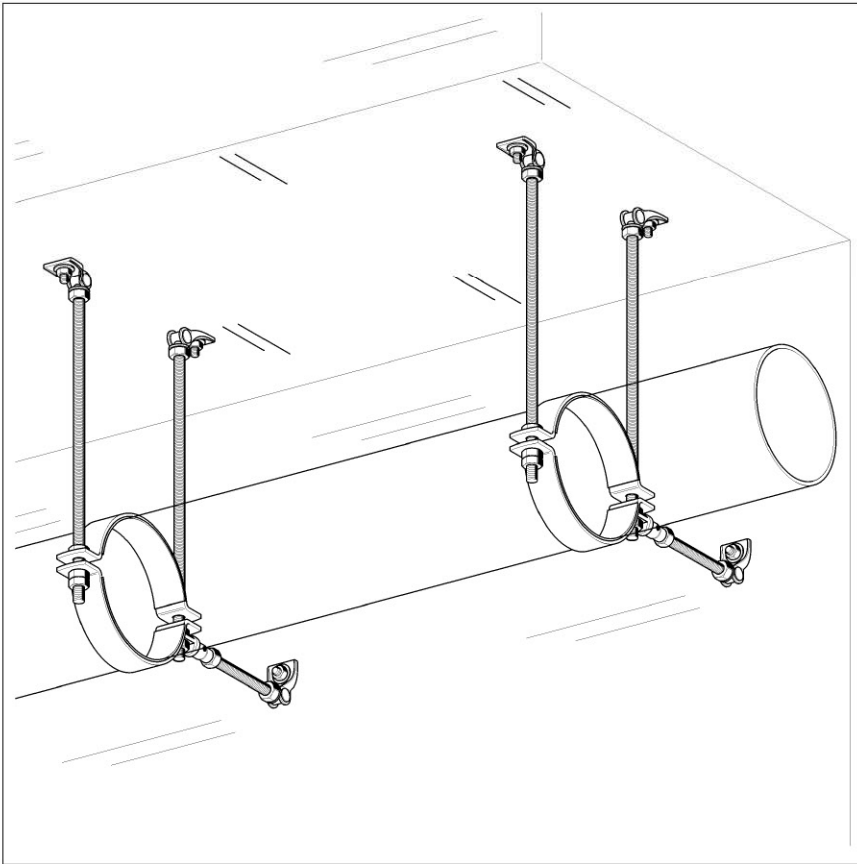
- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- pritrditev na horizontalne površine gradbenega objekta



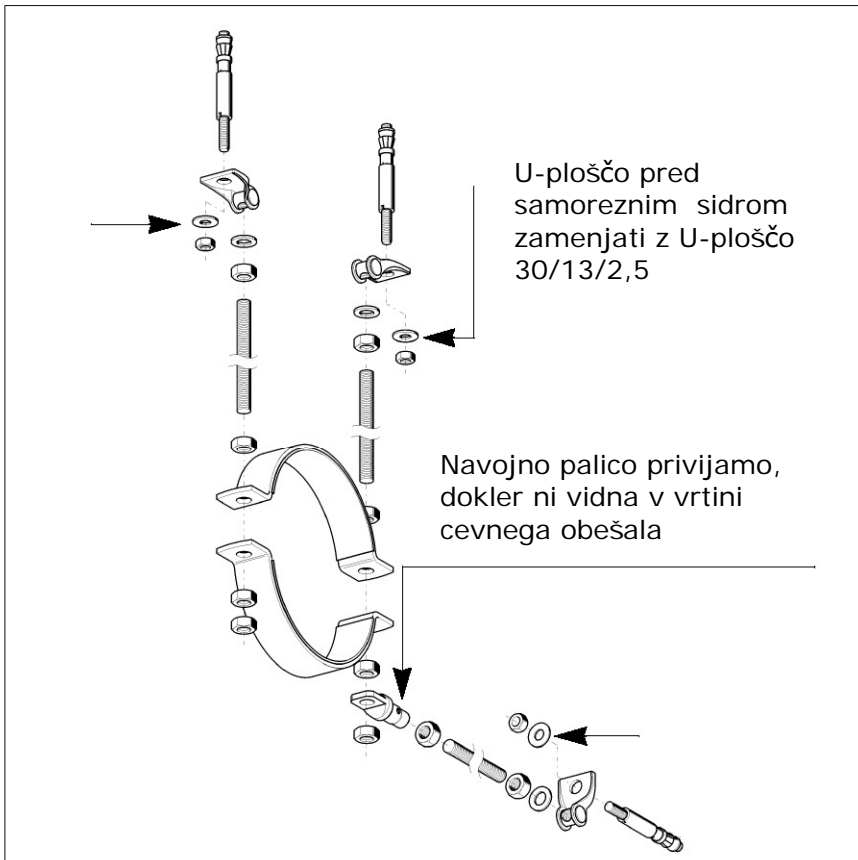
Kosovni seznam

- sidna tirnica DBA, jeklo A4 40/25 ali večja
- objemka
- vložek za objemko
- navojni zatič M16
- šestroba matica M16
- U-plošča 16/125
- vijak s pritrdilno glavo HZ2 M16x40
- univerzalni zglob M16
- obešalo za cev M16

Was 13: slika 1 - pritrditev s sidranjem



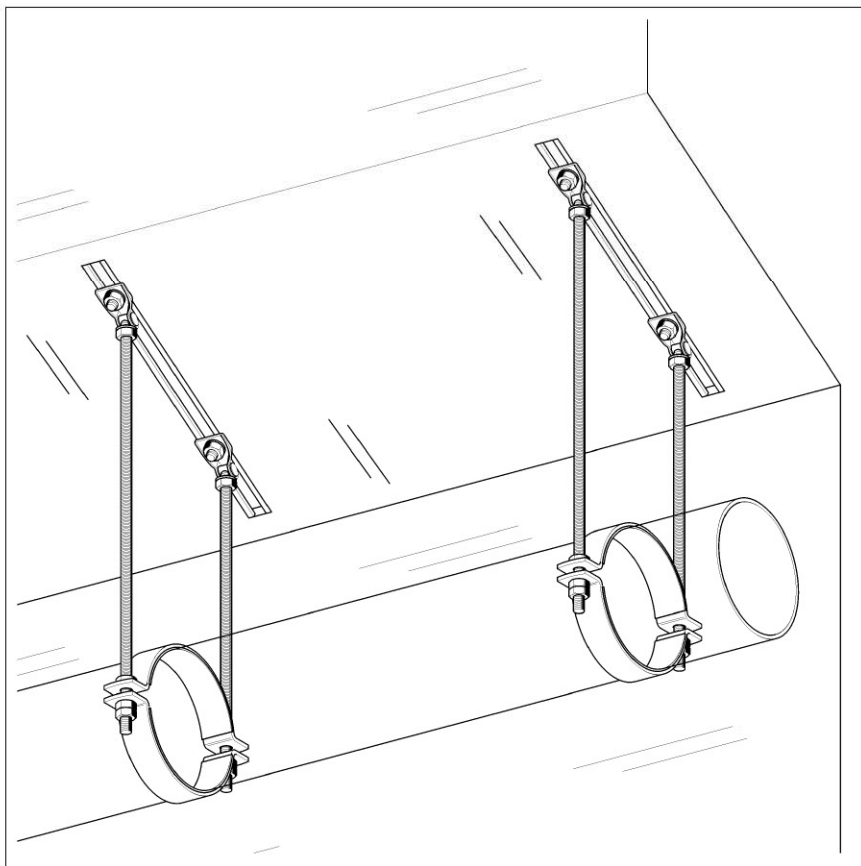
- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- pritrditev na horizontalne površine gradbenega objekta



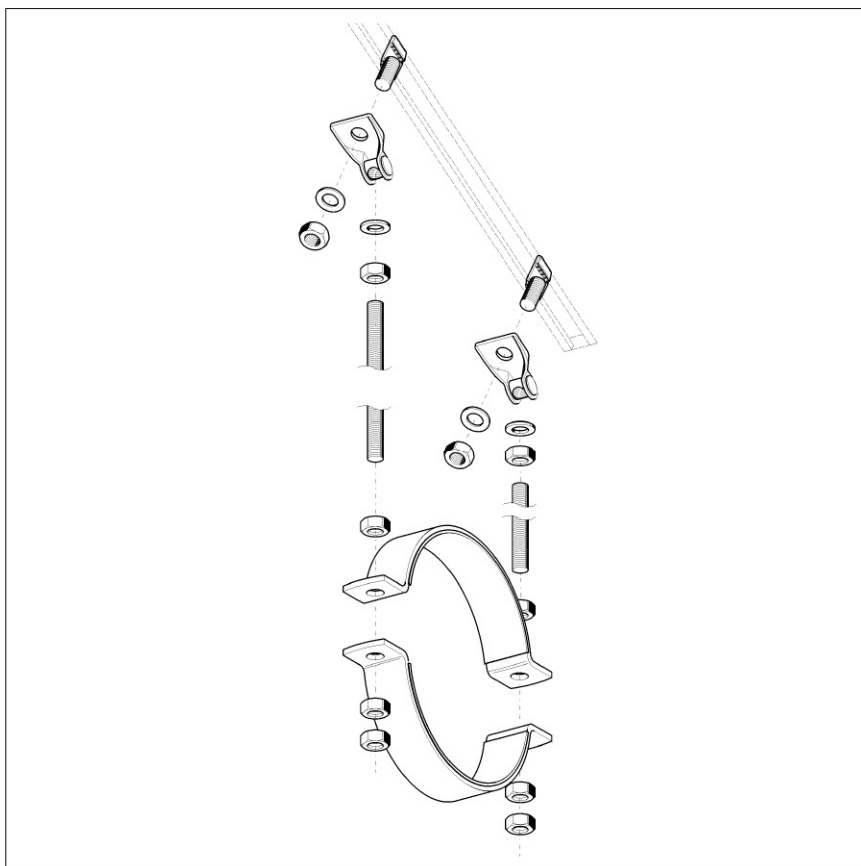
Kosovni seznam

- TOP- samorezno sidro M16/25VV4A
- objemka
- vložek za objemko
- navojni zatič M16
- šestroba matica M16
- U-plošča 16/125
- univerzalni zglob M16
- obešalo za cev M16
- U-plošča 30/13/2,5

Was 13 - paralelno obešanje brez fiksne točke



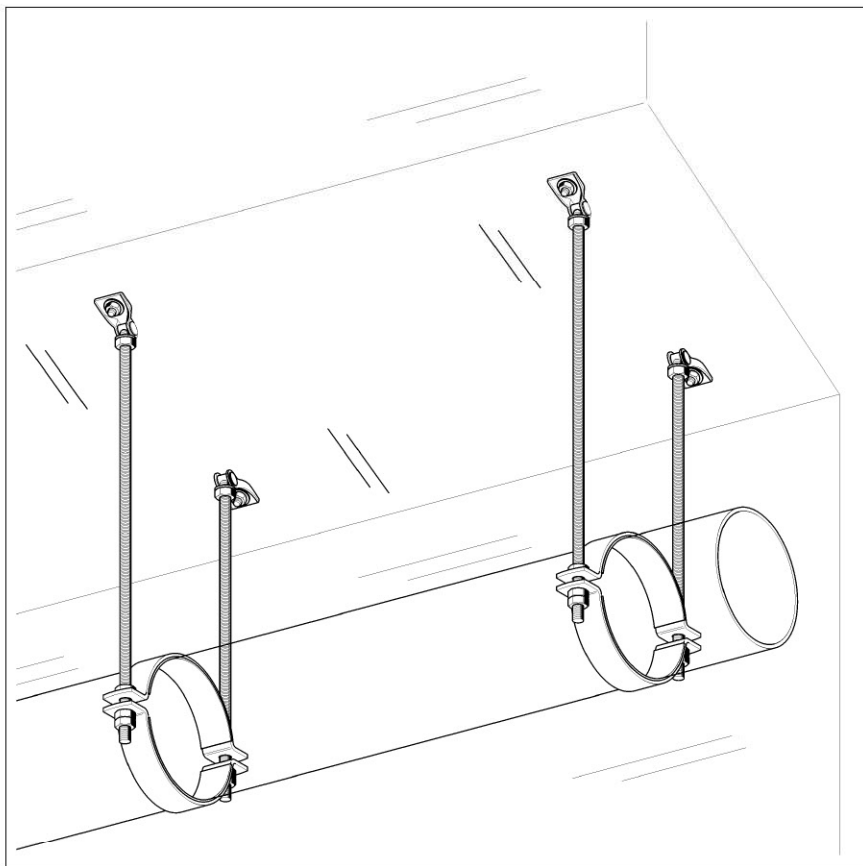
- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- pritrditev na nagnjene površine gradbenega objekta



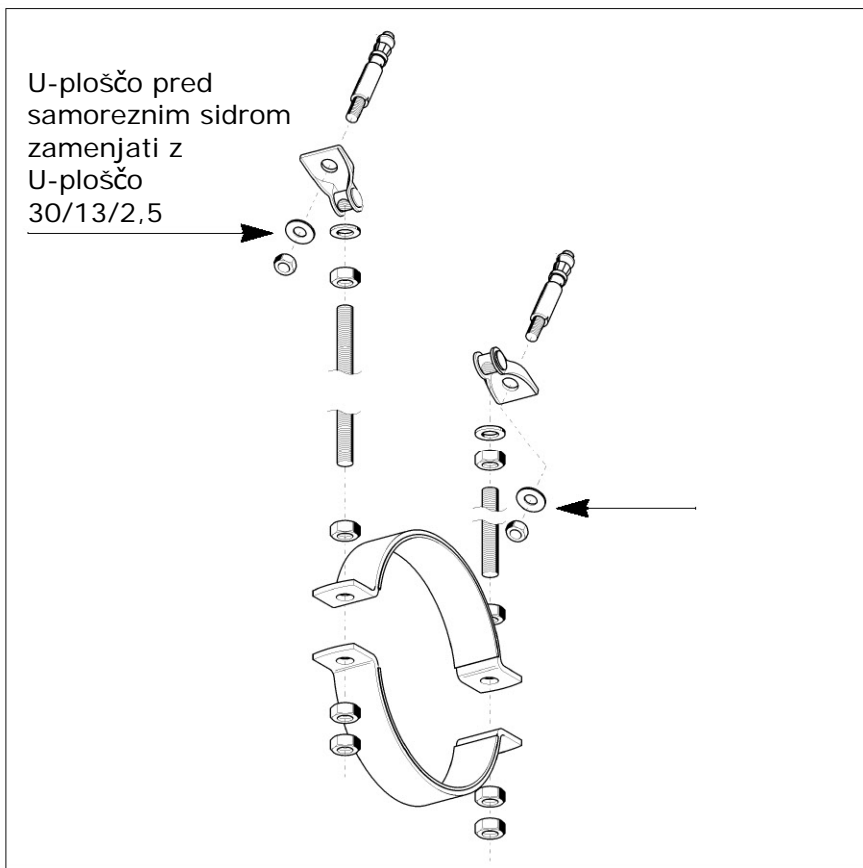
Kosovni seznam

- sidna tirnica DBA, jeklo A4 40/25 ali večja objemka
- vložek za objemko
- navojni zatič M16
- šestroba matica M16
- U-plošča 16/125
- vijak s pritrdilno glavo HZ2 M16x40
- univerzalni glob M16

Was 13 slika 2: pritrnitev s sidranjem (paralelno obešanje brez fiksne točke)



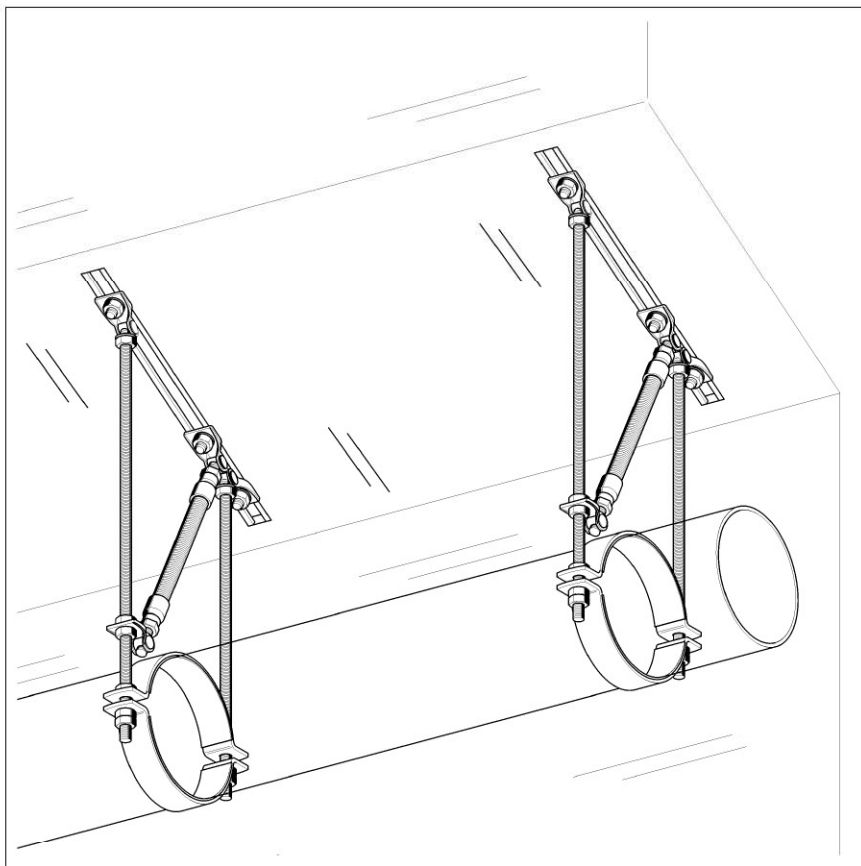
- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- pritrnitev na nagnjene površine gradbenega objekta



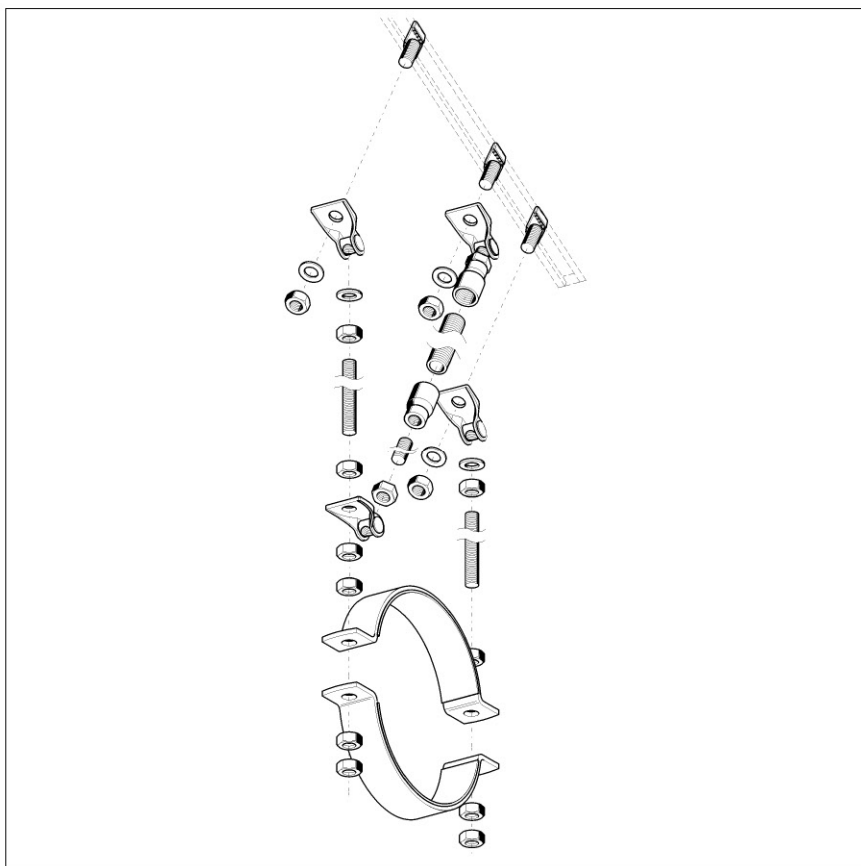
Kosovni seznam

- TOP- samorezno sidro M16/25VV4A
- objemka
- vložek za objemko
- zatič M16
- šestroba matica M16
- U-plošča 16/125
- U-plošča 30/13/2,5
- univerzalni zglob M16

Alternativa k Was 13: navojna cev



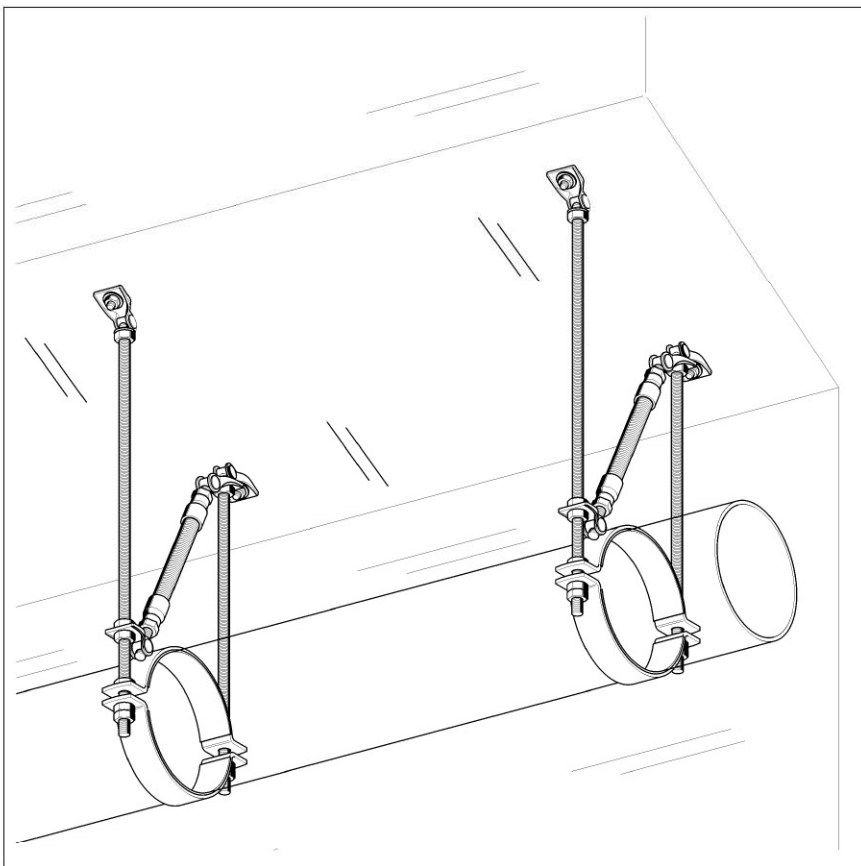
- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- konstruktivni prevzem stranskih obtežb (obtežba vetra)



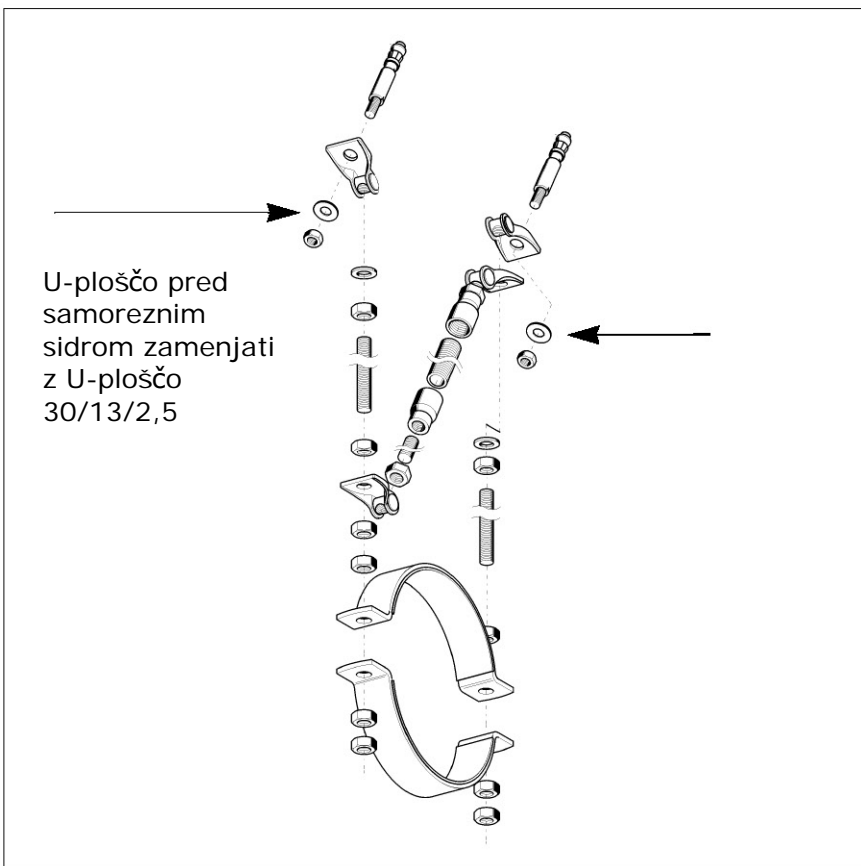
Kosovni seznam

- sidrna tirnica DBA, jeklo A4 40/25 ali večja
- objemka
- vložek za objemko
- zatič M16
- šestroba matica M16
- U-plošča 16/125
- vijak s pritrdilno glavo HZ2 M16x40
- univerzalni zglob M16
- zatič M16 -kratek-
- adapter 1"-M16
- navojna cev 1"
- zglob

Alternativa k Was13: navojna cev pritrjena s sidranjem



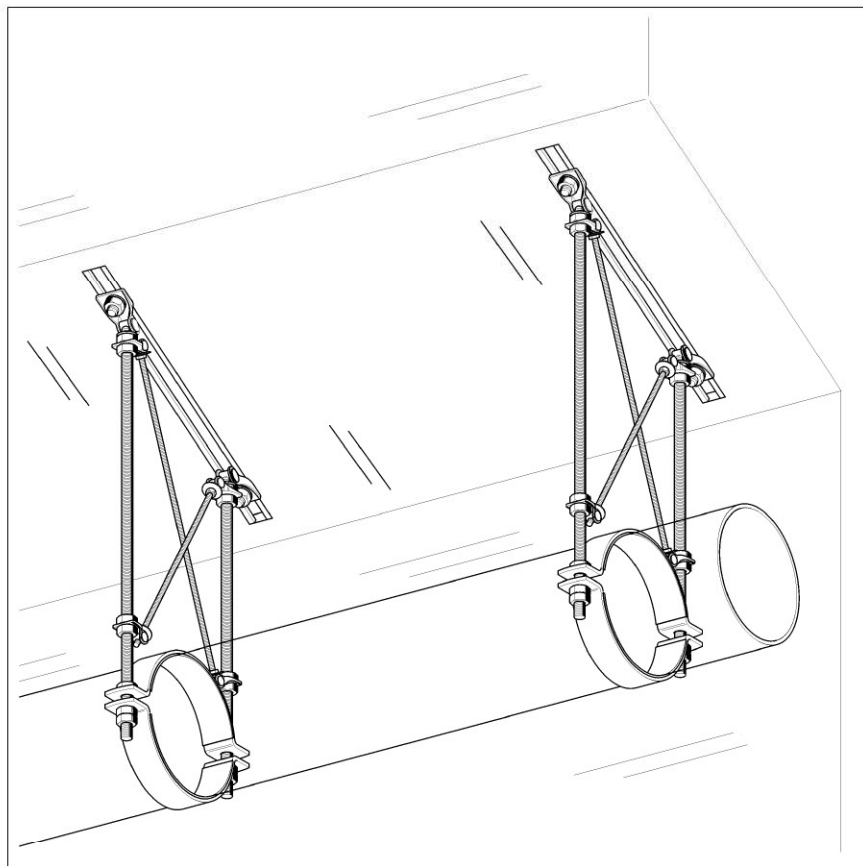
- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- konstruktiven prevzem stranskih obtežb (obtežba vetra)



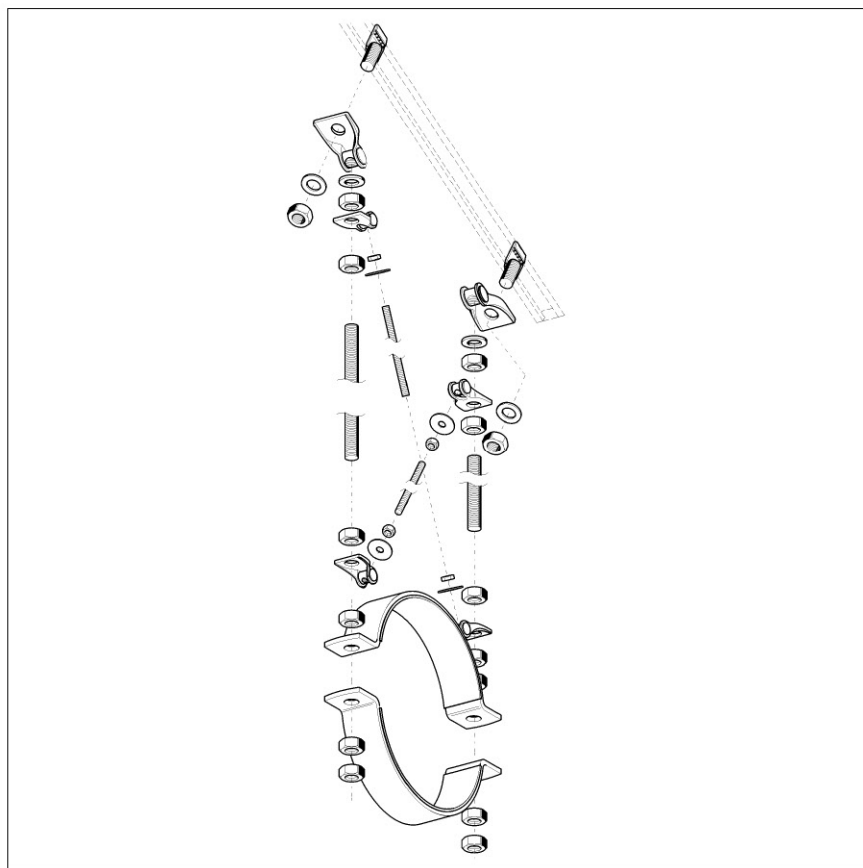
Kosovni seznam

- TOP- samorezno sidro M16/25VV4A
- objemka
- vložek za objemko
- zatič M16
- šestroba matica M16
- U-plošča 16/125
- U-plošča 30/13/2,5
- univerzalni zglob M16
- zatič M16 -kratek-
- adapter 1"-M16
- navojna cev 1"
- zgljub

Alternativa k Was 13: navojne palice



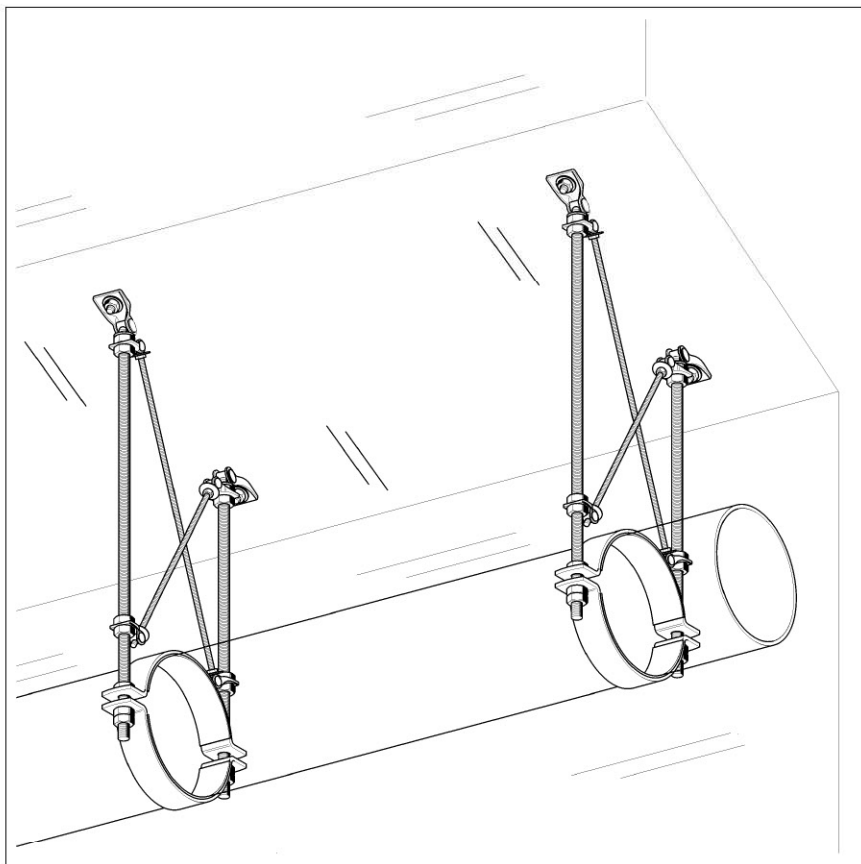
- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- konstruktiven prevzem stranskih obtežb (obtežba vetra)



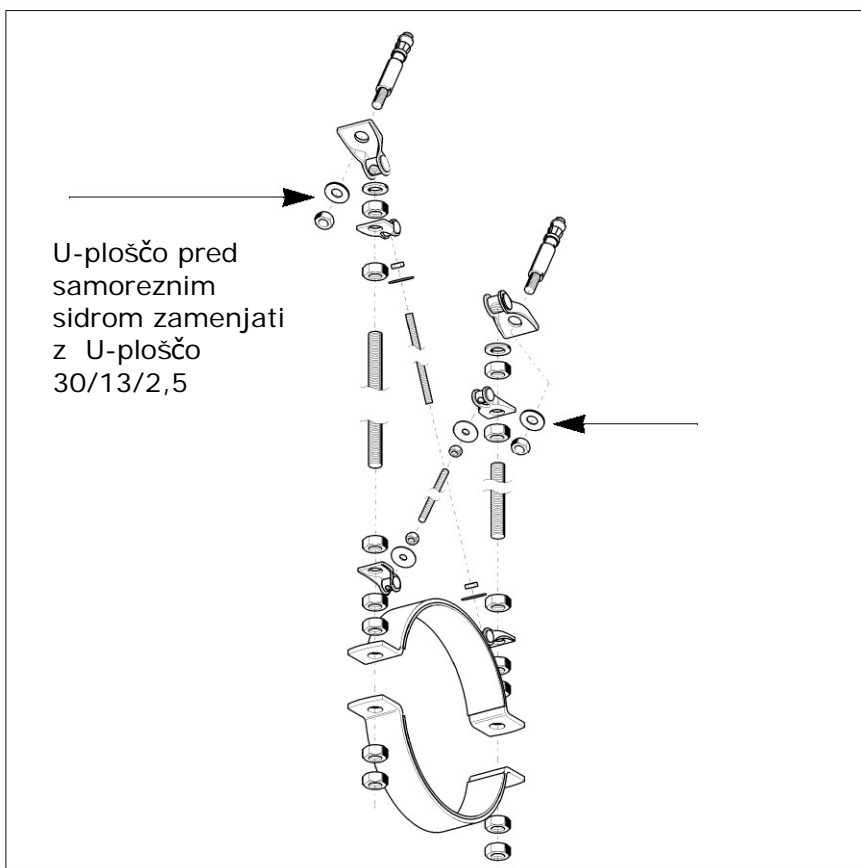
Kosovni seznam

- sidrna tirnica DBA, jeklo A4
- 40/25 ali večja objemka
- vložek za objemko
- zatič M16
- šestroba matica M16
- U-plošča 16/125
- U-plošča 30/13/2,5
- vijak s pritrdilno glavo HZ2 M16x40
- univerzalni zglob M8
- univerzalni zglob M16
- zatič M8
- U-plošča 8/9021
- šestroba matica M8

Alternativa k Was13: navojne palice, pritrditev s sidranjem



- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- konstruktiven prevzem stranskih obtežb (obtežba vetra)

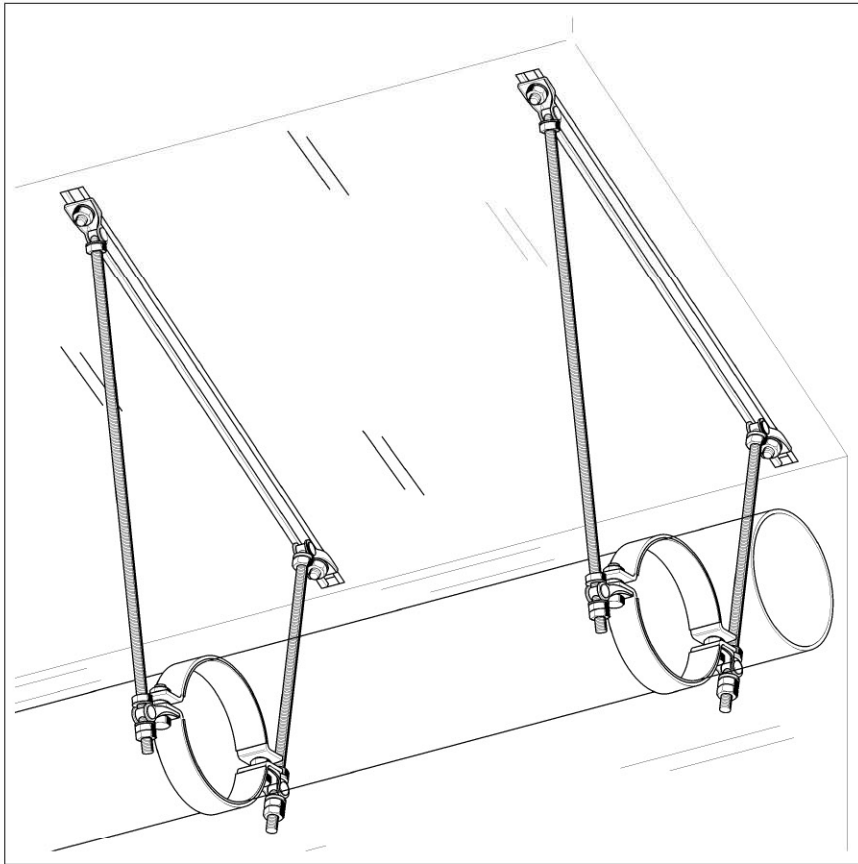


U-ploščo pred samoreznim sidrom zamenjati z U-ploščo 30/13/2,5

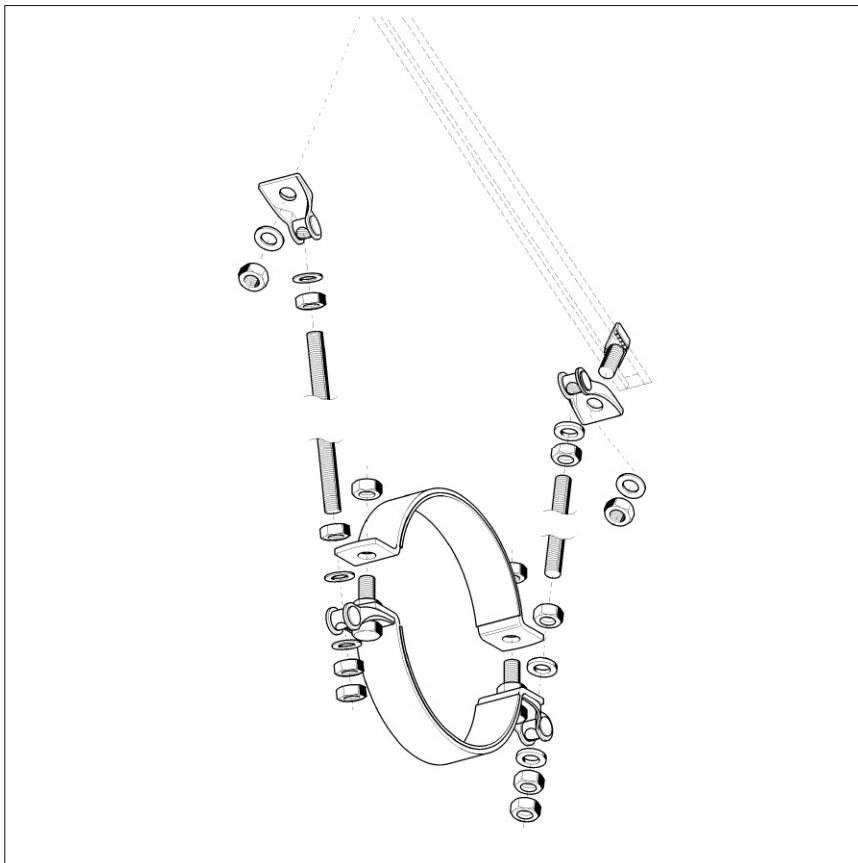
Kosovni seznam

- TOP- samorezno sidro M16/25VV4A
- objemka
- vložek za objemko
- zatič M16
- šestroba matica M16
- U-plošča 16/125
- U-plošča 30/13/2,5
- univerzalni zglob M8
- univerzalni zglob M16
- zatič M8
- U-plošča 8/9021
- šestroba matica M8

Was 13: slika 2 - trapezno obešanje



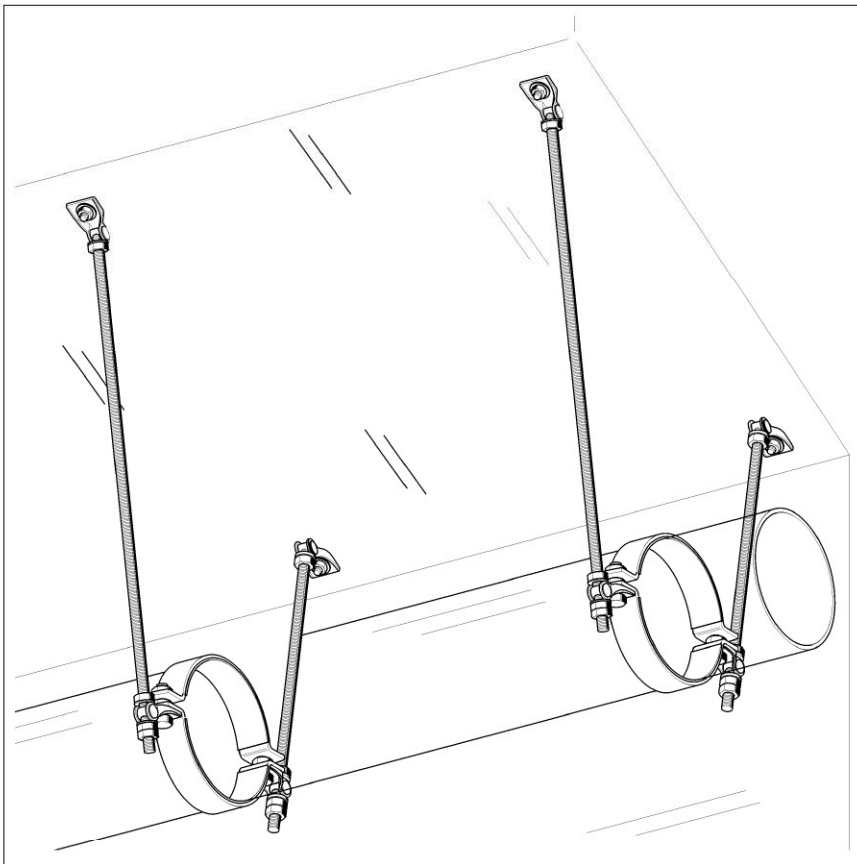
- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- prevzem stranskih obtežb (obtežba vetra)
- s poševnim obešanjem



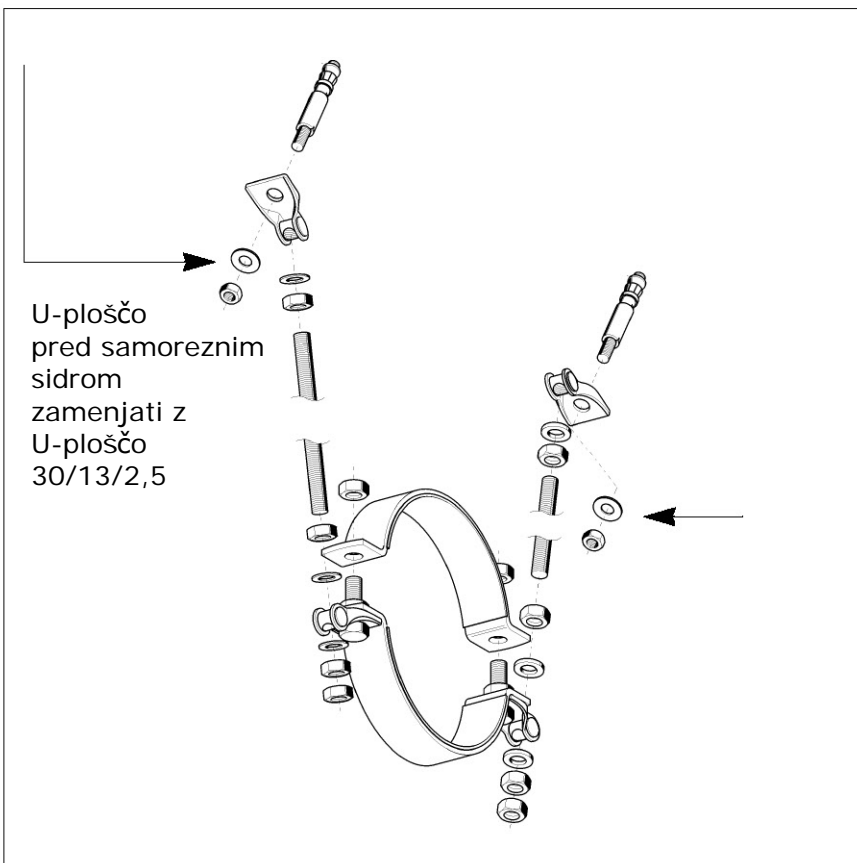
Kosovni seznam

- sidrna tirnica DBA, jeklo A4
- 40/25 ali večja
- objemka
- vložek za objemko
- zatič M16
- šestroba matica M16
- U-plošča 16/125
- vijak s pritrdilno glavo HZ2 M16x40
- šestrobi vijaki M16x50
- univerzalni zglob M16
- univerzalni zglob D17

Was13: slika 2 - pritrditev s sidranjem (trapezno obešanje)



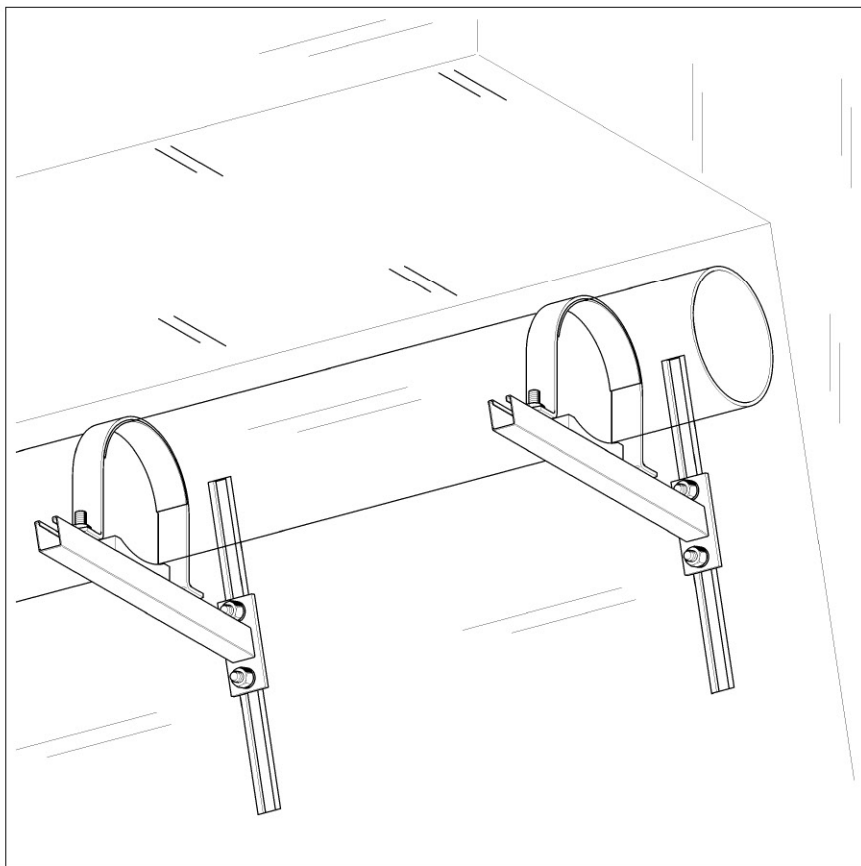
- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- prevzem stranskih obtežb (obtežba vetra) s stranskim obešanjem



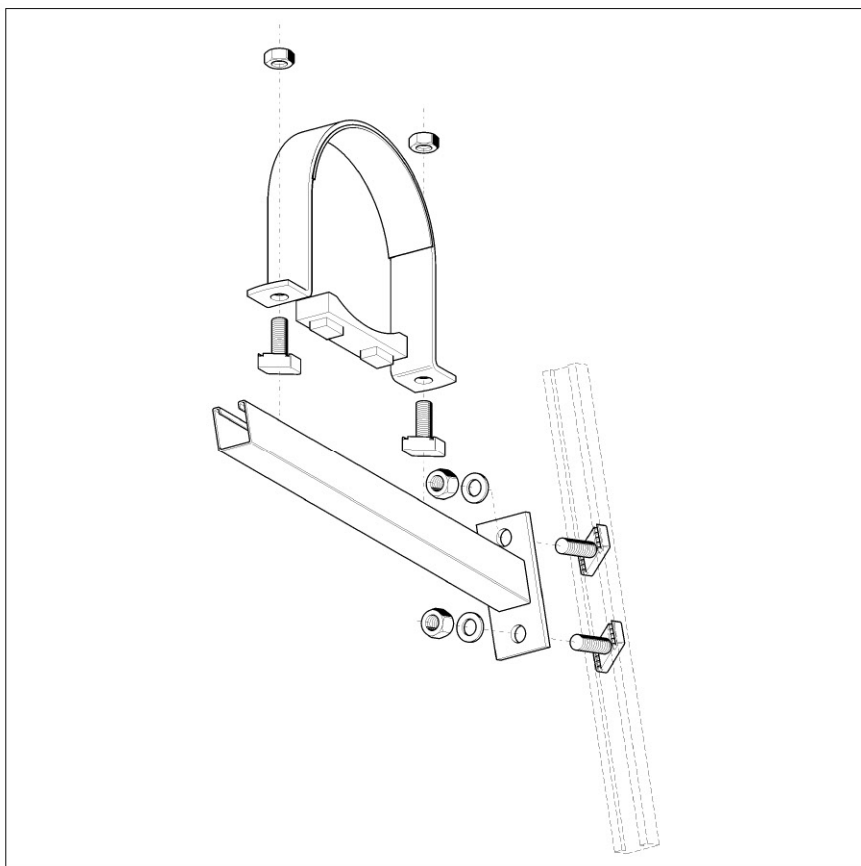
Kosovni seznam

- TOP- samorezno sidro M16/25VV4A
- objemka
- vložek za objemko
- zatič M16
- šestroba matica M16
- U-plošča 16/125
- šestrobi vijaki M16x50
- univerzalni zglob M16
- univerzalni zglob D17
- U-plošča 30/13/2,5

Was 15



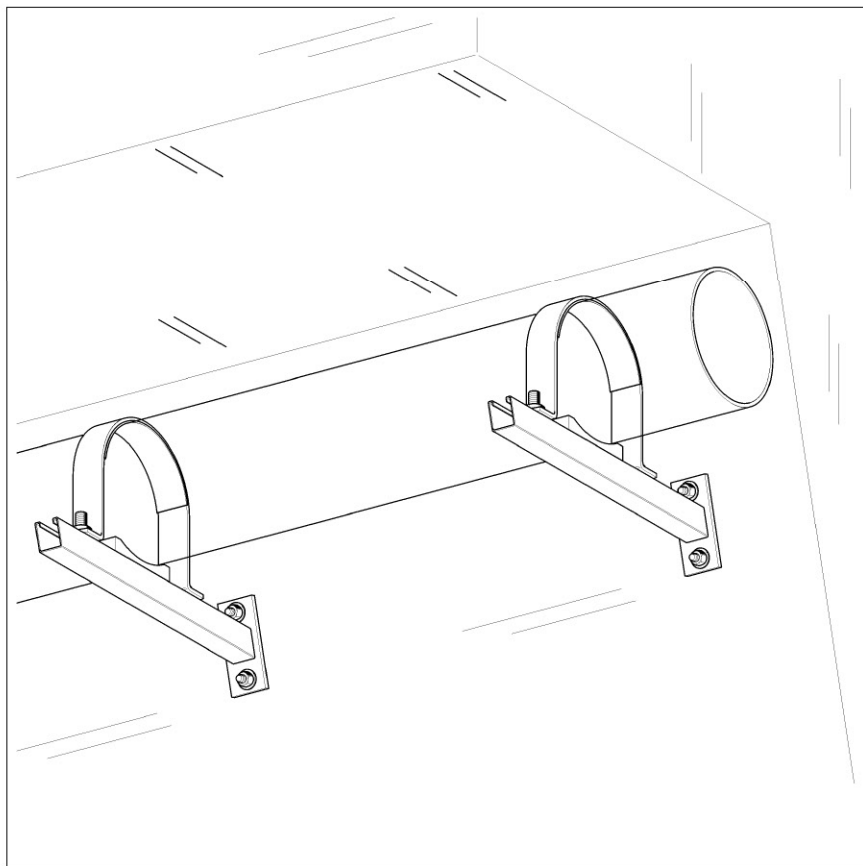
- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- konzolna postavitvev tudi pri poševnih površinah gradbenih teles



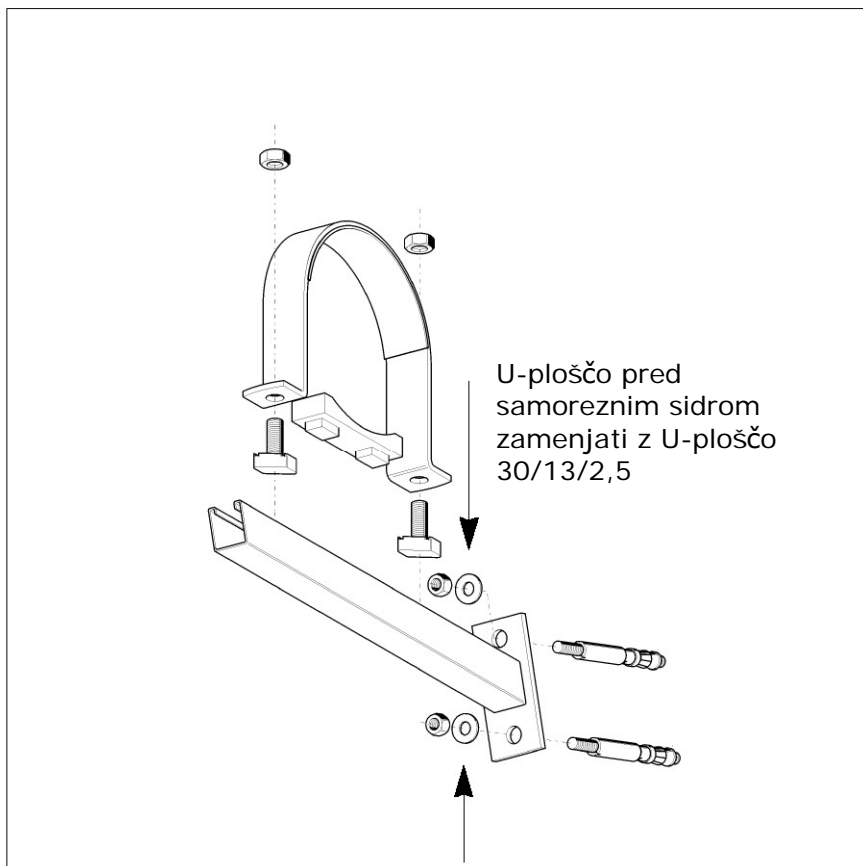
Kosovni seznam

- sidrna tirnica DBA, jeklo A4 40/25 ali večja
- objemka
- vložek za objemko
- ogrodna cev
- vijak s pritrdilno glavo HZ2 M16x40
- konzola 40/45 -poševna-

Was15: pritrnitev s sidranjem



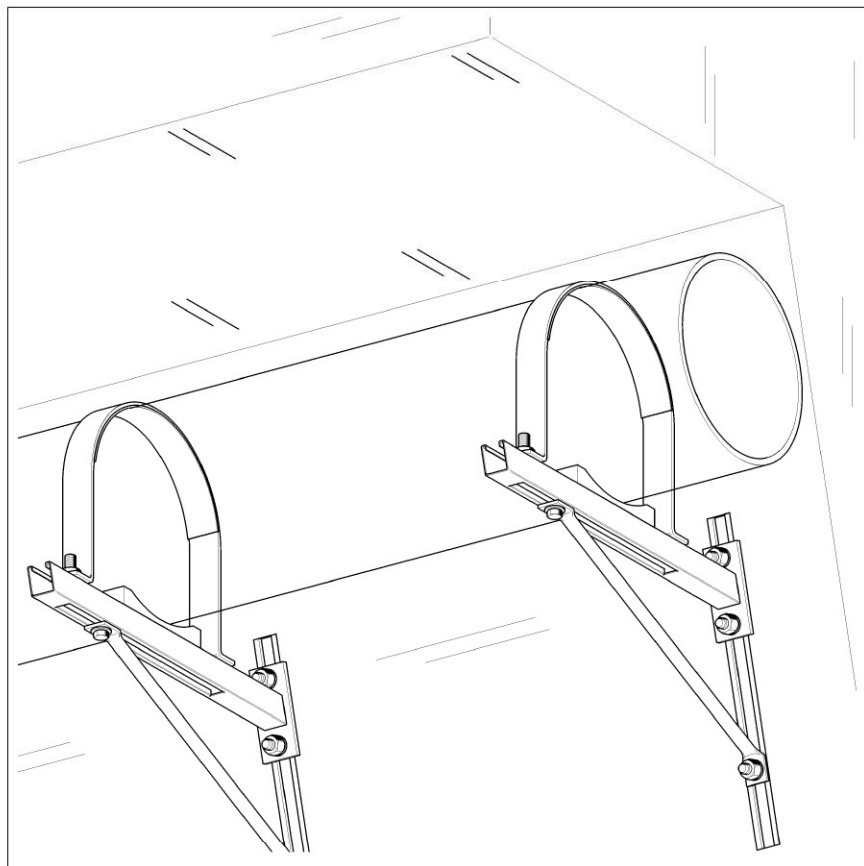
- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- konzolna postavitve tudi pri poševnih površinah gradbenih teles



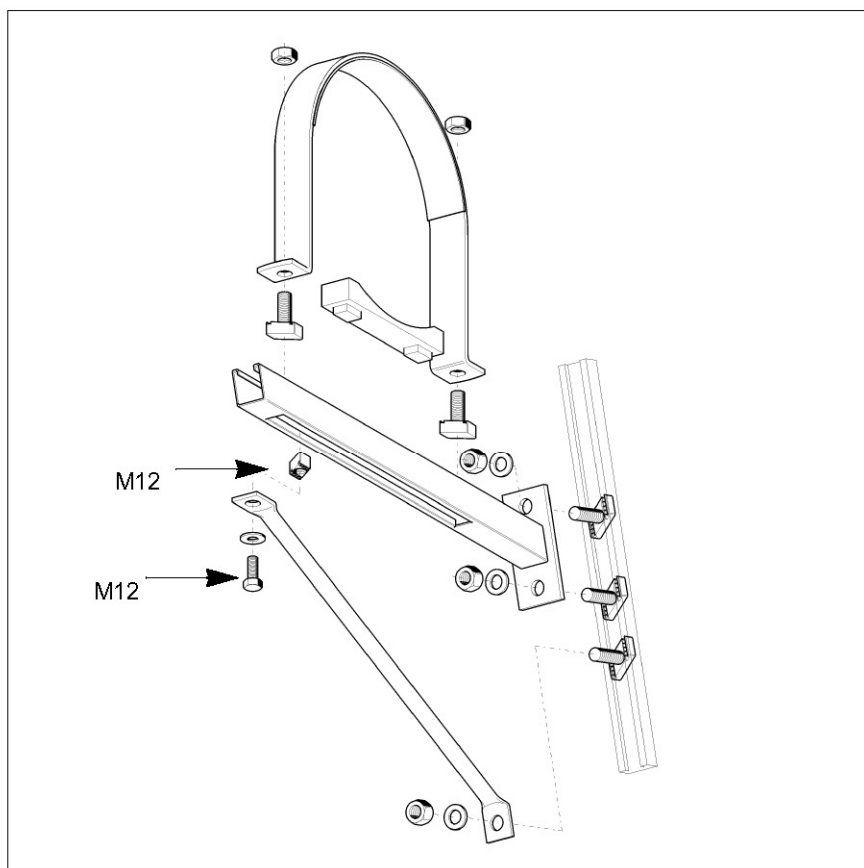
Kosovni seznam

- TOP- samorezno sidro M16/25VV4A
- objemka
- vložek za objemko
- ogrodna cev
- vijak s pritrtilno glavo HZ2 M16x40
- konzola 40/45 -poševna-
- U-plošča 30/13/2,5

Was16



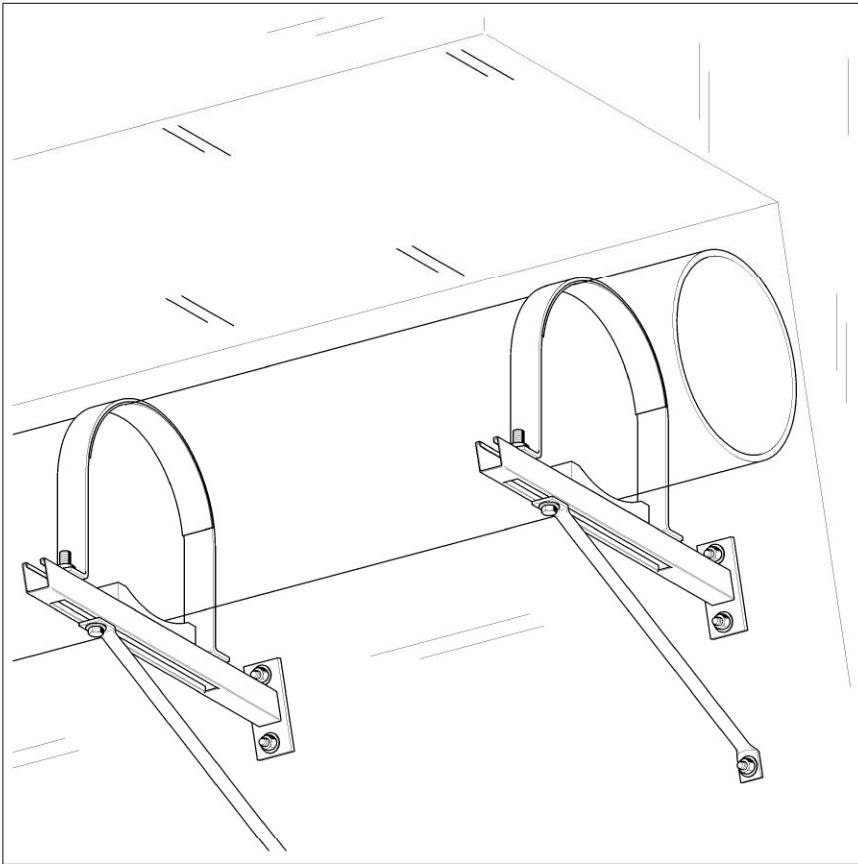
- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- konzolno podpiranje z opornikom



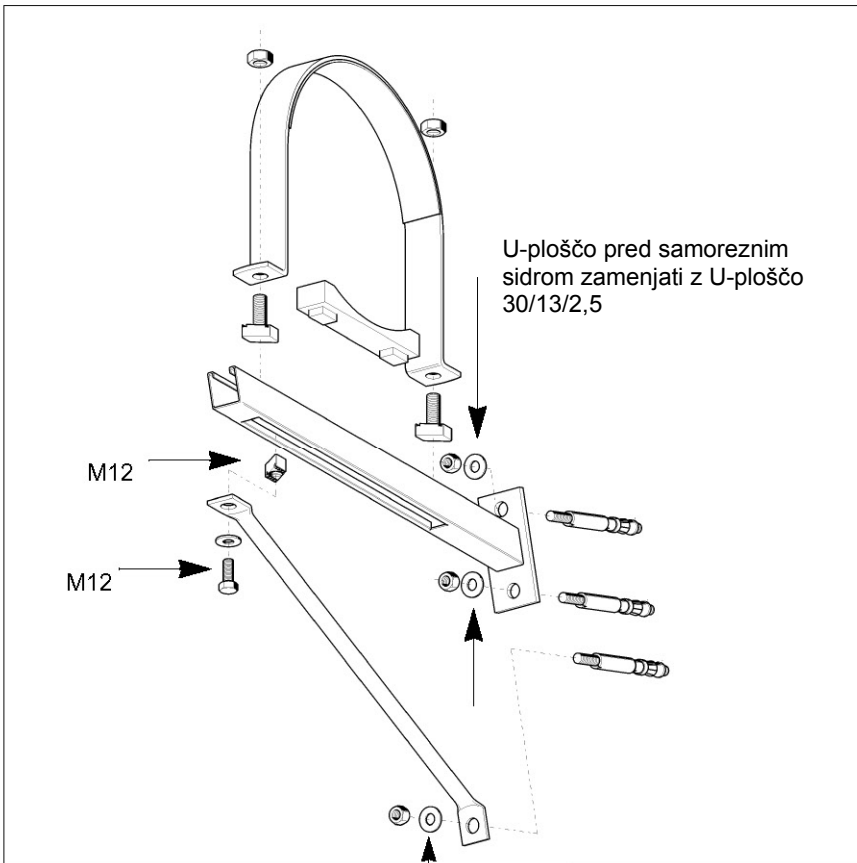
Kosovni seznam

- Sidrna tirnica DBA, jeklo A4 40/25 ali večja
- objemka
- vložek za objemko
- ogrodna cev
- vijak s pritrdilno glavo HZ2 M16x40
- konzola 40/45 -poševna 600-
- opornik 550/350
- pritrdilna- navojna plošča HZ2 2/M 12 V4A
- šestrobi vijaki M12x35
- U-plošča 30/13/2,5

Was16: pritrnitev s sidranjem



- zbiralne cevi
- horizontalno speljane cevi
- konzolno podpiranje z opornikom



Kosovni seznam

- TOP- samorezno sidro M16/25VV4A
- objemka
- vložek za objemko
- ogrodna cev
- vijak s pritrdilno glavo HZ2 M16x40
- konzola 40/45 -poševna 600-
- opornik 550/350
- pritrdilna - navojna plošča HZ2 2/M 12 V4A
- šestrobi vijaki M12x35
- U-plošča 30/13/2,5