

2023



Opasači • Konektori • Užad • Gurtne
Apsorberi energije • Sidrišta • Kočnice

Protivpadna oprema

VODIČ ZA IZBOR I PRAVILNU UPOTREBU

Opasači • Konektori • Užad • Gurtne
Apsorberi energije • Sidrišta • Kočnice

Protivpadna oprema

VODIČ ZA IZBOR I PRAVILNU UPOTREBU

SADRŽAJ

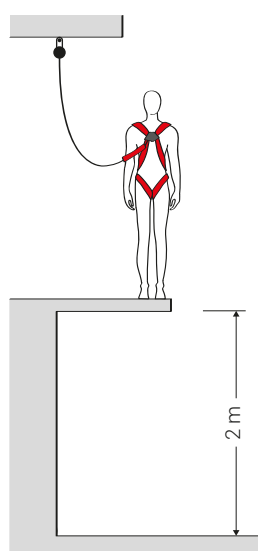
UVOD	5
DEFINICIJA I OGRANIČENJA PRIMENE	5
ELEMENTI PROTIVPADNE OPREME	10
• TAČKE KAČENJA	10
• OPASAČI ZA TELO RADNIKA	15
• OPASAČ ZA CELO TELO	15
• OPASAČ ZA POZICIONIRANJE	16
• OPASAČ ZA SPASAVANJE	16
• KONEKTORI	21
• KARABINER (KONEKTOR)	21
• UŽE	22
• APSORBER ENERGIJE	27
• PROTVPADNA KOČNICA	28
PRAVILAN IZBOR I PERIODIČNI PREGLEDI	33
ČESTE SITUACIJE NA TERENU I MOGUĆI ODABIRI KONFIGURACIJE PROTVPADNE OPREME	35
• SPASAVANJE, EVAKUACIJA, SPUŠTANJE U SKUČENE PROSTORE	35
• PENJANJE NA STUB NA KOM SE LINIJA ŽIVOTA NALAZI IZA LEĐA KORISNIKA NA ODREĐENOJ UDALJENOSTI	38
• PENJANJE NA REŠETKASTE STUBOVE EPS-A	39
• RAD NA KROVU I GENERALNO PENJANJE NA KOSINU	41
• RAVAN KROV SA ŠIROKIM RADIJUSOM NA KOM TREBA RADITI (VELIKOM KROVNOM POVRŠINOM)	43
• PENJANJE UZ OBLI STUB (BANDERU) ILI DRUGI STUB SPECIFIČNOG OBLIKA	44
• POTREBNO JE URADITI NEKI KRATKOTRAJAN POSAO NA VISINI, OD STRANE VIŠE RADNIKA KOJIMA JE POTREBNA VELIKA HORIZONTALNA MOBILNOST, A SLOBODNI PROSTOR ISPOD JE OGRANIČEN	46
TRAJNI PROTVPADNI SISTEMI	47
• PRIM	50
• DUO	52
• PROLINER	54
• MONOLINE	55
• TRASER	56
• MARAN	58
• SKC BLOCK	59
• AC 360	60
• AC 520	62
• AC 530	64
• AC 510	66
• PROSAFE	68
POKRETNE PLATFORME	69

Rad na visini je rizičan po radnika, jer je takvo radno okruženje samo po sebi opasno. Često se dešava da radnici i njihovi nadređeni ne budu svesni opasnosti ili da je potcenjuju. Većina radova na visini traje relativno kratko na jednom mestu i česta su pomeranja. Sa druge strane postavljanje i provera opreme može da potraje, pa se dešava da radnici izostave ili nepravilno upotebe protivpadnu opremu. Ovo je ogromna greška, koja same radnike može mnogo da košta. Protivpadna oprema spada u III kategoriju LZO prema Pravilniku o ličnoj zaštitnoj opremi, što znači da štiti od težih zdravstvenih povreda i smrti. Dakle, nekorišćenjem ili neadekvatnim korišćenjem protivpadne opreme korisnik dovodi sebe u zdravstvenu, pa čak i smrtnu opasnost, a nadređenog i kompaniju u opasnost da snose zakonske posledice.

Lična zaštitna protivpadna oprema (za sprečavanje pada, usleg gubitka ravnoteže) se smatra poslednjom instancom zaštite od povrede usled pada sa visine. Lica za bezbednost prvo razmišljaju o organizacionim rešenjima koja eliminišu potrebu za boravkom u zoni opasnosti (određene radne operacije se mogu možda obaviti sa zemlje, umesto da se radnik penje na visinu). Ukoliko takva rešenja nisu moguća, razmišlja se o kolektivnim zaštitnim sredstvima, poput sigurnosnih mreža, barijera i ograda, gde se instalacijom jednog sistema istovremeno obezbeđuje rad nekoliko radnika. Tek poslednje rešenje, ukoliko prethodna dva nisu moguća, je zaštita svakog radnika putem ličnih zaštitnih sredstava, za sprečavanje dolaska u zonu opasnosti od pada ili, konačno, sprečavanje pada sa visine (kada je korisnik izgubio ravnotežu).



Skica 1: Kolektivna i lična zaštita pri radu na visini



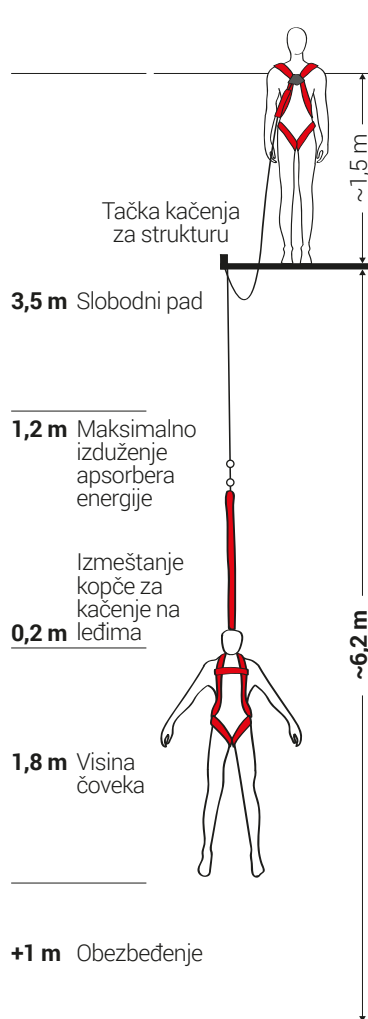
DEFINICIJA I OGRANIČENJA PRIMENE

Radom na visini se smatra svaki rad na visini od preko 2 metra, i mora se koristiti protivpadna oprema. Međutim, slobodan prostor od 2 metra (mereno od visine površine na kojoj radnik stoji i tla) često nije dovoljan za bezbednu upotrebu protivpadne opreme. Za izračunavanje minimalnog slobodnog prostora, potrebno je uzeti u obzir faktore poput:

- visinu radnika
- dužine užadi (biće objašnjena u nastavku teksta - maksimalno 2m)
- aktiviranog apsorbera energije (biće objašnjen u nastavku teksta - 1.2 m)
- smicanja opreme (izmeštanje kopče za kaćenje na leđima) - 0.2m
- sigurnosnog prostora - 1 m

Naredne skice bliže objašnjavaju ovu kalkulaciju:

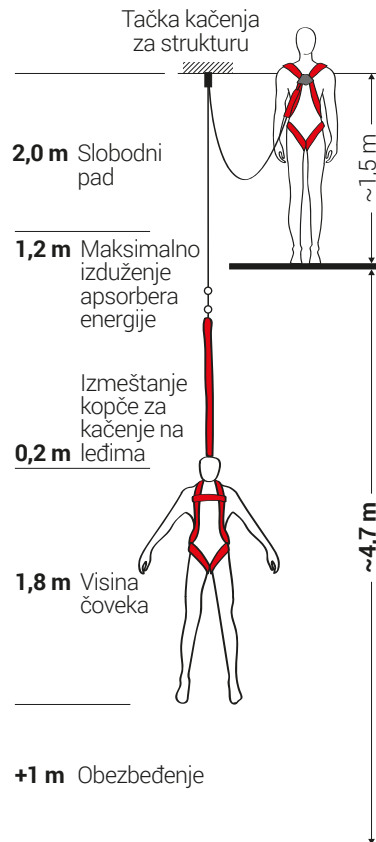
Skica 2: Definicija rada na visini



1

Tačka kaćenja za strukturu je na površini na kojoj radnik stoji (u visini stopala)

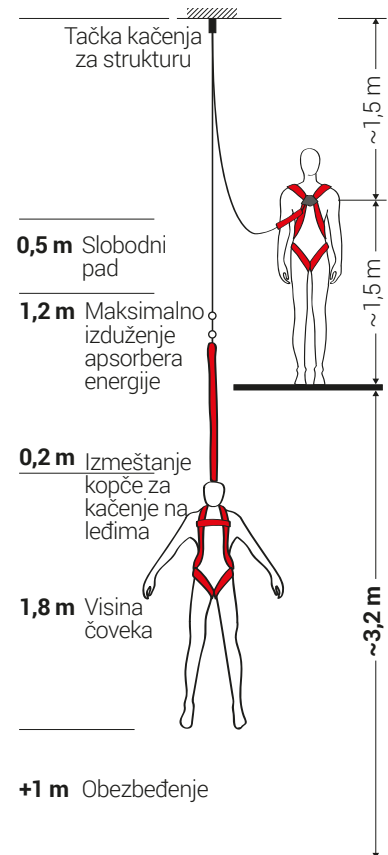
U ovom slučaju, sabiranjem maksimalne dužine opreme (2m), maksimalnog izduženja apsorbera energije (1.2m), visine tačke kaćenja na telu radnika (1.5m), smicanja opreme (0.2m) i sigurnosnog faktora (1m) dolazimo do zaključka da je bezbedan slobodan prostor, odnosno minimalna visina na kojoj je moguće na ovaj način koristiti protivpadnu opremu - 6.2m, a da je slobodan pad, pre aktivacije opreme, zbir visine tačke kaćenja na telu radnika (1.5m) i maksimalne dužine neaktivirane opreme (2m), a to je 3.5m.



2

Tačka kaćenja za strukturu je u visini grudne ili leđne tačke kaćenja na opasaču radnika (1,5m)

U ovom slučaju, sabiranjem te visine (-1.5m), maksimalne dužine opreme (2m), maksimalnog izduženja apsorbera energije (1.2m), prosečne visine radnika (1.8m), smicanja opreme (0.2m) i sigurnosnog faktora (1m) dolazimo do zaključka da je bezbedan slobodan prostor, odnosno minimalna visina na kojoj je moguće na ovaj način koristiti protivpadnu opremu - 4.7m, a da je slobodan pad, pre aktivacije opreme, jednak maksimalnoj dužine neaktivirane opreme, a to je 2m.



3

Tačka kaćenja za strukturu je iznad glave radnika, na primer na visini od 3m (1.5m mereno od leđne tačke na opasaču radnika, koja je na visini od 1.5m od tačke na kojoj radnik stoji)

U ovom slučaju, sabiranjem maksimalne dužine opreme (2m), maksimalnog izduženja apsorbera energije (1.2m), prosečne visine radnika (1.8m), smicanja opreme (0.2m) i sigurnosnog faktora (1m), te oduzimanjem visine tačke kaćenja (-3m) od te vrednosti, dolazimo do zaključka da je bezbedan slobodan prostor, odnosno minimalna visina na kojoj je moguće na ovaj način koristiti protivpadnu opremu - 3.2m, a da je slobodan pad, pre aktivacije opreme, a to je 0.5m.

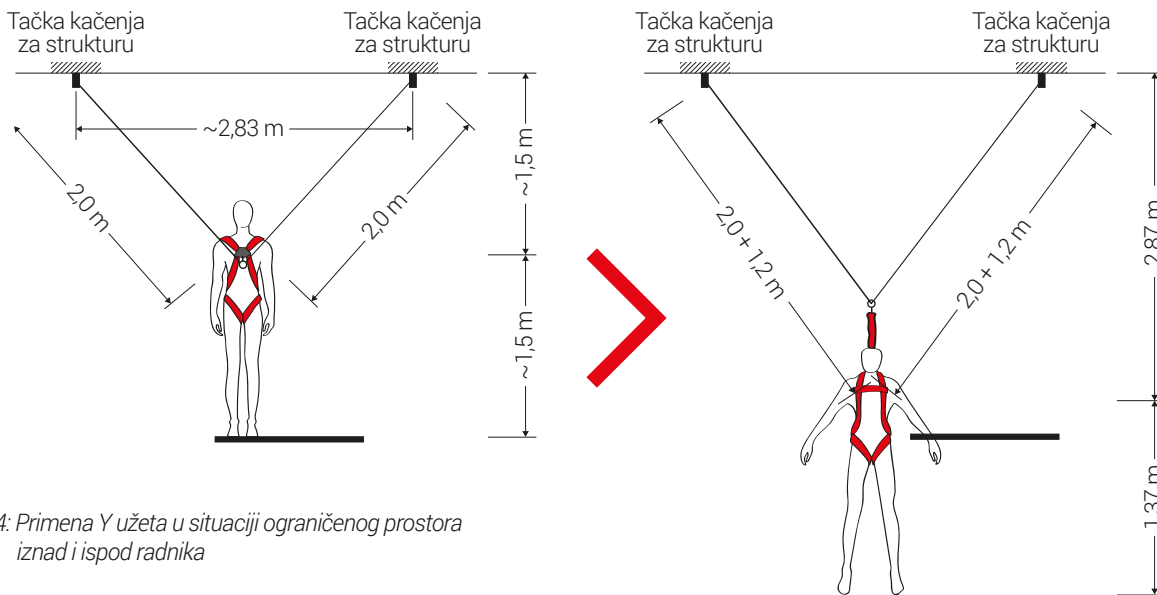
Skica 3: Minimalan slobodan prostor i konfiguracija opreme

PROTIVPADNA OPREMA

Iz svega navedenog, jasno je da uvek treba težiti rešenjima u kojima se tačka vezivanja za strukturu postavlja na što veću visinu.

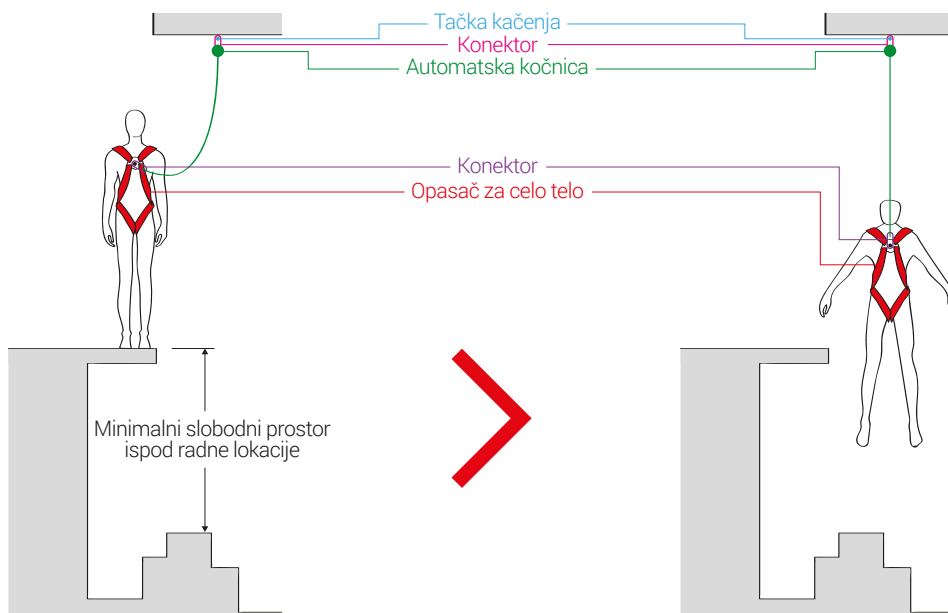
Postavlja se pitanje šta ako je slobodan prostor manji od ovih 2m, a tačku kačenja za strukturu nije moguće podići na veću visinu od 3m? Opisani slučaj najviše odgovara radu na cisternama, u halama visine manje od 6m.

U tom slučaju se najčešće koristi rešenje sa dvostrukim (tzv. Y užetom), koje se postavlja najrazmaknutije moguće, tako da su užad, koja se kače na najudaljenije izvodljive tačke kačenja na strukturu, maksimalno zategnuta. Ilustracije radi, ukoliko se Y uže kači na strukturu koja je na visini od 1.5m od leđne kopče, moguće ga je razdvojiti do cca. 2.83m, a ukoliko do pada dođe, aktiviraju se oba apsorbera energije, a radnik pada svega cca. 1.37m ispod pozicije na kojoj je stajao.



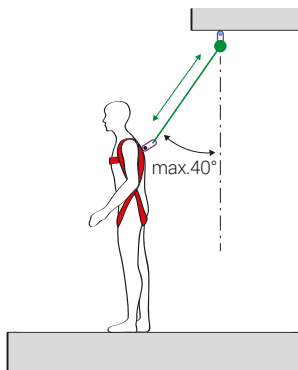
Skica 4: Primena Y užeta u situaciji ograničenog prostora iznad i ispod radnika

Drugi način rešavanja problema premalog slobodnog prostora ispod radne površine je upotreba automatske kočnice. Ona praktično onemogućava pad (izuzimajući nekoliko cm potrebnih za aktivaciju uređaja i smicanje opreme), tako da ukoliko se postavi vertikalno iznad glave korisnika praktično nema slobodnog pada, pa je i slobodan prostor neophodan za korišćenje, najmanji od svih navedenih opcija. Rade po principu automobilske sigurnosne pojase, te se na trzaj (napr. kada se radnik oklizne i krene da pada) blokiraju.

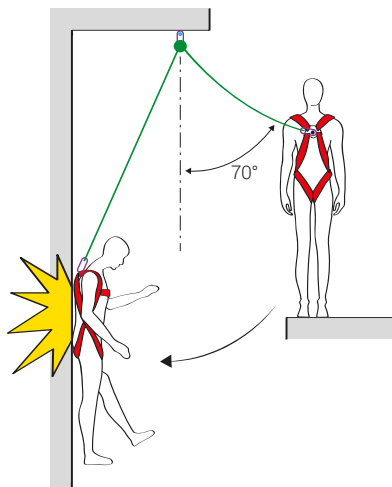


Skica 5: Primena automatske kočnice u slučaju ograničenog prostora iznad i ispod radnika

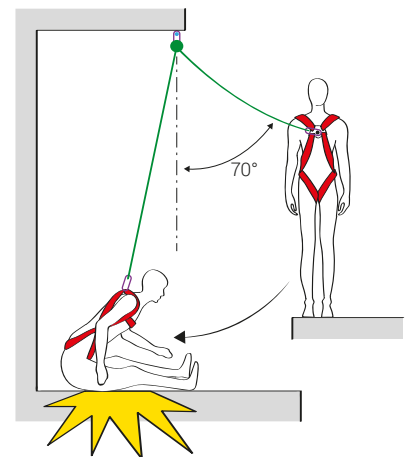
Ukoliko do pada ne dođe, pojas ili sajla u automatskoj kočnici se mogu izvlačiti do maksimalne dužine koju konkretan uređaj omogućava, ali ipak treba paziti da se nikada ne ode predaleko od fiksne tačke kačenja za strukturu (ako je kočnica konektovana na fiksnu tačku kačenja na strukturu). Predalek odlazak bi ugao koji zaklapa telo radnika sa vertikalnom osom povećao na preko 40 stepeni, što bi dovelo do opasnosti nastanka opasnog efekta klatna u slučaju pada - kočnica bi zaustavila pad radnika, ali bi se on nekontrolisano zanjihao, i možda udario u predmet/zid/površinu sa suprotne strane (ova opasnost je pristutna i kada se pri kačenju za fiksnu strukturu koristi i obično uže i automatska kočnica), ili bi čak udario u zemlju.



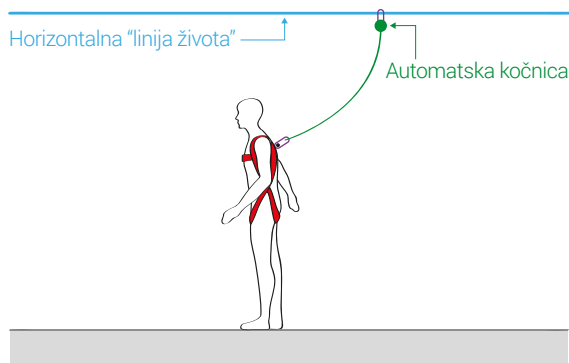
Skica 6: Maksimalno udaljanje od fiksne tačke kačenja za strukturu



Skica 7: Opasnosti prevelikog udaljanja od fiksne tačke kačenja za strukturu



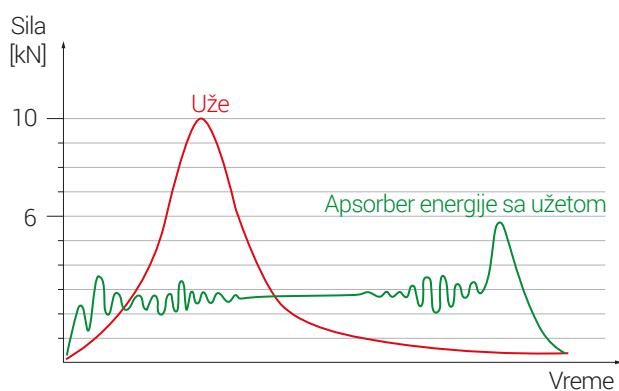
Zbog toga se, kada je potrebna velika horizontalna mobilnost radnika na objektu koji je na visini, najčešće postavljaju horizontalni protivpadni sistemi (biće detaljnije objašnjeni u nastavku), koji omogućavaju da automatska kočnica klizi po sajli ("liniji života"), i tako prati radnika i uvek mu ostaje iznad glave, i sprečava efekat klatna pri eventualnom padu, ili udarac u zemlju. Naravno, čak i bez upotrebe naprednih horizontalnih protivpadnih sistema, ili automatskih kočnica, efekat klatna se može umanjiti prethodno opisanom upotrebom Y užadi, ili bilo kojom drugom konfiguracijom opreme gde se radnik istovremeno kači za dve udaljene strukturalne tačke kačenja, čime u slučaju pada ostaje "u osi", i ne dolazi do opasnog njihanja, ili udaranja u zemlju.



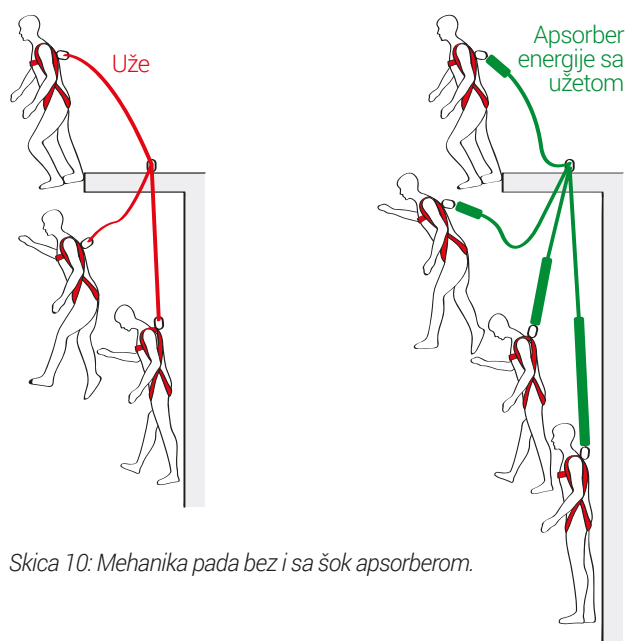
Skica 8: Primena horizontalne linije života u slučaju potrebe za velikom mobilnošću pri radu na visini.

PROTIVPADNA OPREMA

Jedan od fundamenata protivpadne opreme je princip da nije dovoljno samo sprečiti pad užetom kojim je radnik vezan, već je neophodno ublažiti negativne efekte trzaja koji takav pad, naglo zaustavljen užetom, izaziva. Bez apsorbira sistema za protivpadnu opremu može biti rizičan po korisnika i može izazvati povrede. Apsorber smanjuje silu kojom opasači na telu deluju na ispod 6 kN što je ispod praga rizičnog po povrede. Bez ovog urađaja, ta sila bi bila preko 10 kN, i izazvala ozbiljne povrede po telo korisnika, iako bi i samo uže, bez njega, zaustavilo pad. Ukoliko se apsorber energije upotrebi pri padu, nakon toga se obavezno vrši zamena i taj apsorber se ne sme više koristiti. Pri padu, ovaj uređaj se aktivira, i dostiže maksimalnu dužinu od 1.2m (ukoliko je sila pri ovom trzaju maksimalna, uređaj će se "raspetljati" maksimalno; ukoliko nije, odmotaće se samo deo, kao što je ilustrovano). Pored umanjenja sile koja pri padu deluje na telo radnika, ovaj uređaj ima funkciju i smanjenja efekta klatna koji nastaje pri padu (sada kontrolisanom umesto slobodnom). Međutim, njegov nedostatak je što se, zbog njegovog izduženja pri aktivaciji, sada mora planirati veći slobodan prostor ispod radne površine.



Skica 9: Sila udara na telo sa i bez upotrebe šok apsorbira.

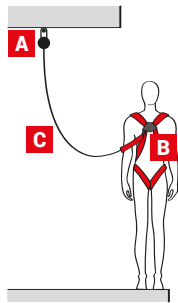


Skica 10: Mehanika pada bez i sa šok apsorberom.



ELEMENTI PROTIVPADNE OPREME

Elementi protivpadne opreme se često klasifikuju u tzv. ABC kategorizaciju.



- A** Anchor points - Tačke kačenja
- B** Body harness - Opasači za telo radnika
- C** Connectors - Konektori

A Anchor points - Tačke kačenja

Strukturalna tačka kačenja (sidrište - anchor point) je tačka pričvršćivanja na zidu, plafonu ili konstrukciji, na koji se postavlja oprema za zaštitu od pada. Na nju se kači karabiner i uža. Na sidrište se oslanja težina čoveka pri eventualnom padu. Zato mora biti u stanju da izdrži minimum snagu od 10kN. Ukoliko strukturalna tačka kačenja nije pravilno odabrana, nikakva napredna oprema dalje u nizu neće moći da spreči pad radnika. Nikada ne koristiti neproverene tačke kačenja za strukturu, kod kojih nije poznata nosivost.



EN 795	Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine - Uređaji za sidrenje	<p>Ovim standardom se utvrđuju zahtevi za performanse i odgovarajuće metode ispitivanja za uređaje za sidrenje pojedinačnih korisnika koji ima mogućnost da se odvoji od strukture. Ovaj uređaj za sidrenje sadrži nepokretne i pokretne tačke sidrenja projektovane za spajanje komponenta opasača za celo telo u skladu sa EN 363. Ovaj evropski standard takođe daje zahteve za obeležavanje, uputstvo za upotrebu i smernice za instaliranje. Nije primenljiv na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uređaje za sidrenje namenjene za više korisnika - uređaje za sidrenje korišćene u svakom sportu ili rekreacionoj aktivnosti - opremu koja je projektovana u skladu sa EN 516 ili EN 517 - elemente ili delove strukture koji su izgrađeni za neku drugu potrebu/upotrebu osim tačke sidrenja, na primer grede, nosači - strukturalna sidrišta
---------------	------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Postoje različite vrste tačaka kačenja na strukturu - osnovni model je **AT 150**, koji se ubušuje u betonske zidove ili slične strukture. Ukoliko je praktičnije rešenje da se oko betonske grede obmota gurtina - rešenje je model poput **AZ 700** (gurtina otporna na abraziju i habanje koje nastaje trenjem o grube površine). Ukoliko je rešenje da se gurtina obmota oko obradjenih metalnih cevi ili slične glatke površine - rešenje je model **AZ 900**. Svakako najjednostavnije rešenje je konektovanje pinom **AZ 200**, međutim on ima ograničenje maksimalnog otvora diktiranog prečnikom (do 140mm, u zavisnosti od verzije), što prethodno pomenute grutne nemaju.

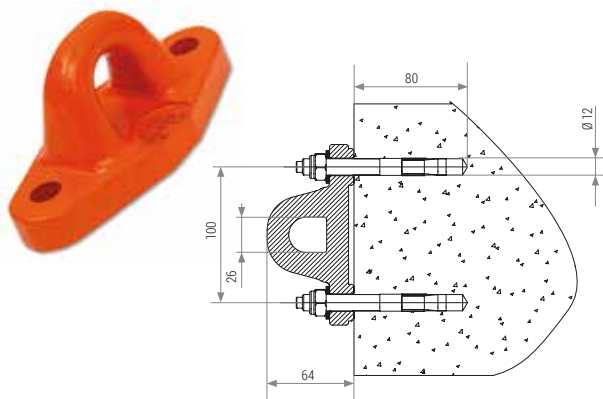
Ukoliko je potrebna horizontalna mobilnost, a ne traži se trajno rešenje (slučaj opisan u nastavku kataloga), adekvatan proizvod je **AE 320** (primena uređaja će biti detaljno objašnjena u drugom delu kataloga). Ukoliko se radi na vrhovima ravnih (ili pod minimalnim uglom, kada se postavlja na kontra stranu) krovova koji se ne mogu bušiti (da se ne bi narušila hidroizolacija ili generalno struktura krova), niti je potrebna bilo kakva trajna tačka kačenja, dobro rešenje je **IM 100**. Ukoliko se krov može bušiti, a potreban je istovremen rad 3 osobe, rešenje je **PROTON 1**. Ukoliko je krov trapezast, a takođe treba da na njemu rade do 3 osobe, rešenje je **PROTON 4** (sprečava nagnječenje lima koje bi nastalo bilo kojom drugom strukturalnom tačkom kačenja). Ukoliko govorimo o klasičnom krovu pod nagibom, rešenje je **AT 403**.

AT150 SIDRIŠTE

Art. ZPP-AT150

Trajna tačka sidrenja proizvedena od lakih legura, dimenzije 135x60x60 cm, težine 300 g. Prikladna za upotrebu na objektima na kojima se izvode radovi na visini, kao trajna tačka za sidrenje. Kompatibilno sa AZ011 karabinerom. Pakovanje je bez zavrtnjeva, korisnik samostalno obezbeđuje iste, u zavisnosti od tipa strukture na koju se postavlja.

EN 795 klasa A



AZ 700 GURTNA

Art. ZPP-AZ700140 dužina 140 cm
Art. ZPP-AZ700200 dužina 200 cm

Traka za sidrenje (gurtina) od poliamida, širine 45 mm, obložena gumom sa unutrašnje strane za povećanu otpornost na abraziju. Kopče od galvanizovanog čelika. Pogodna za postavljanje na grube betonske grede i za primenu u potencijalno eksplozivnim sredinama. Iporučuje se sa karabinerom AZ 011.

EN 795 klasa B



AZ 900 GURTNA

Art. ZPP-AZ900080 dužina 80 cm
Art. ZPP-AZ900120 dužina 120 cm
Art. ZPP-AZ900150 dužina 150 cm
Art. ZPP-AZ900200 dužina 200 cm

Traka za sidrenje (gurtina) dostupna u nekoliko dužina. Pogodna za postavljanje na glatke obrađene grede ili cevi, širina 20 mm. Pogodna za primenu u potencijalno eksplozivnim sredinama.

EN 795 klasa B

EN 354 - kada se koristi sa šok apsorberom

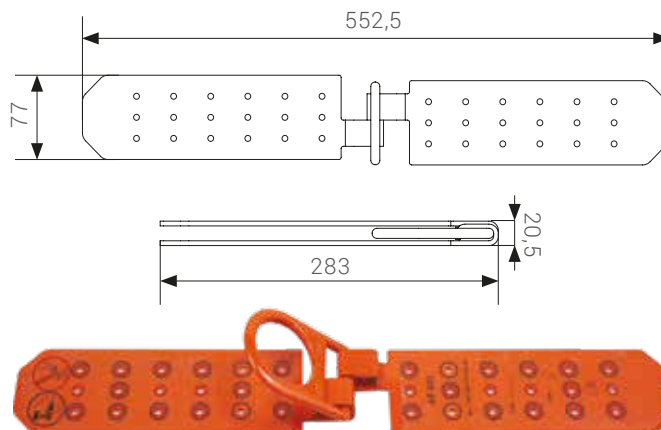


AT 403

Art. ZPP-AT403

Tačka kačjenja za strukturu poput vrha krova pod nagibom za sleme krova. Na uređaju je ukupno 36 rupa za zavrtnje ili eksere. Uređaj je predviđen za konektovanje jednog korisnika.

EN 795 tip A



PINC AZ 200

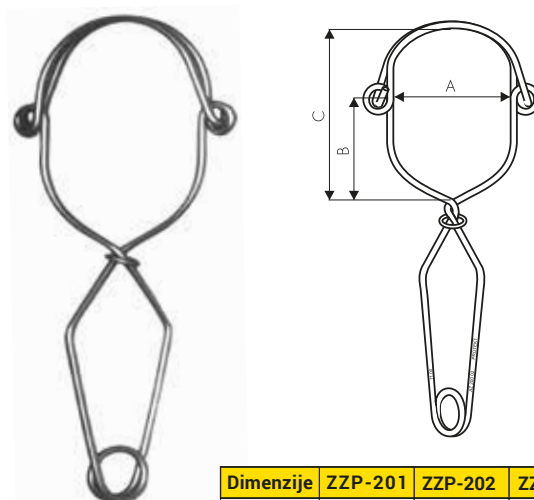
Art. ZPP-201 - dužina 340 cm, prečnik 81 mm

Art. ZPP-202 - dužina 390 cm, prečnik 112 mm

Art. ZPP-203 - dužina 440 cm, prečnik 140 mm

Tačka kačenja za strukturu okruglog oblika (poput cevi i sl.). Napravljeni od nerđajućeg čelika prečnika 6 mm. Otvor (dimenzija A) diktira maksimalnu debljinu cevi na koju se može konektovati.

EN 362



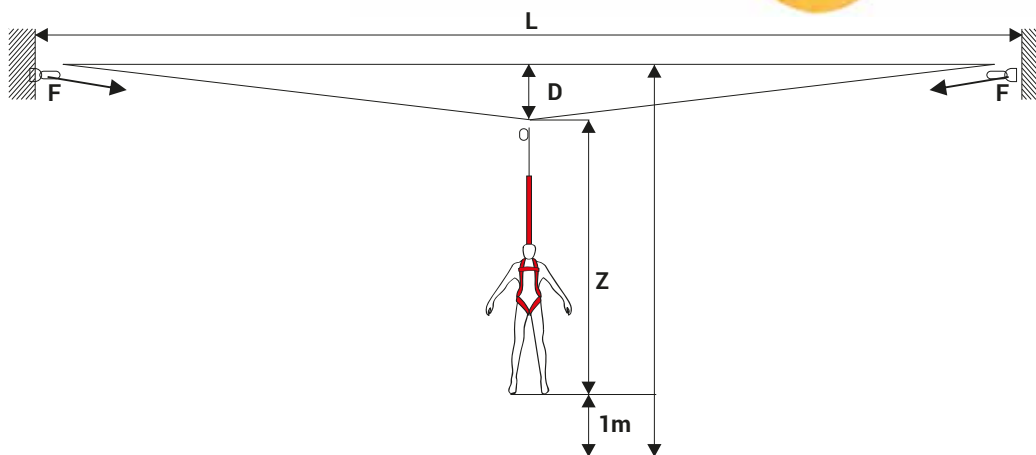
Dimenzije	ZPP-201	ZPP-202	ZPP-203
A	81	112	140
B	85	105	125
C	128	175	208

AE 320 PRIVREMENA LINIJA ŽIVOTA

Art. ZPP-AE320

Privremena horizontalna linija života. Pogodna za primenu do 3 korisnika. Kači se za strukturalne tačke kačenja putem AT 150 ili AZ 700 / AZ 900 (minimalna sila sa obe strane - 24 kN za jednog, 27 kN za 2 ili 29 kN za 3 korisnika). Na krajevima su dva AZ 060 karabinera. Trake su od poliester, a zatezač (podešavanje dužine) od galvanizovanog čelika. Može se koristiti u potencijalno eksplozivnim sredinama. Dostupno u dužini od 10 i 20 m. Na AE 320 je moguć istovremeni rad tri korisnika (koji se za istu konektuju karabinerima, šok apsorberima, užadima, naravno noseći opasač), a u slučaju pada jednog od njih, sistem se malo isteže (gubi na visini svega 60-70cm ukoliko je razvučen na 5m, ali i do gotovo 3m ukoliko je razvučen na maksimalnih 20m).

EN 795 tip B



	L									
	5 m		7 m		10 m		15 m		20 m	
	D [m]	F [kN]	D [m]	F [kN]	D [m]	F [kN]	D [m]	F [kN]	D [m]	F [kN]
1	0,65	24,00	0,91	24,00	1,30	24,00	1,94	24,00	2,59	24,00
2	0,68	27,00	0,96	27,00	1,37	27,00	2,05	27,00	2,73	27,00
3	0,72	29,00	1,00	29,00	1,43	29,00	2,15	29,00	2,86	29,00

L[m] - ukupna dužina razvučenog uređaja AE 320

D[m]* - opuštanje uređaja AE 320 pri padu

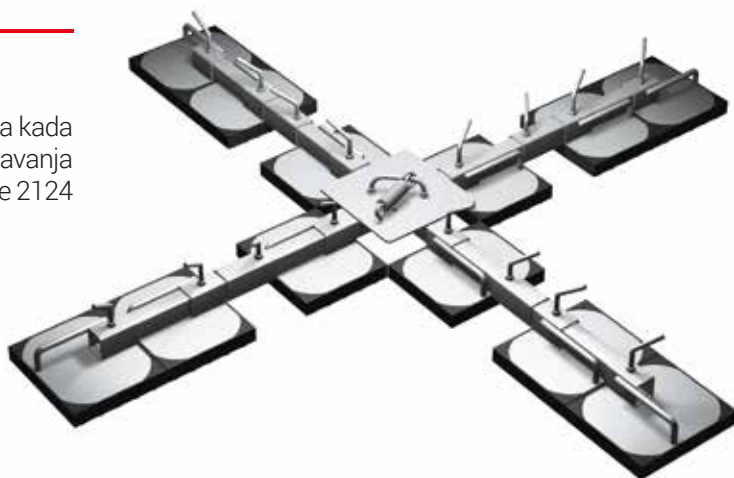
Z[m] - Maksimalna dužina užeta sa aktiviranim šok apsorberom i visine korisnika = 5,5 m

IM 100

Art. ZPP-IM100

Mobilna sidrišna tačka koja se koristi u situacijama kada nije moguće bušiti ravan krov zbog narušavanja hidroizolacije ili genarlno strukture krova. Dimenzije 2124 x 2124 mm, težina 260 kg.

EN 795 tip E

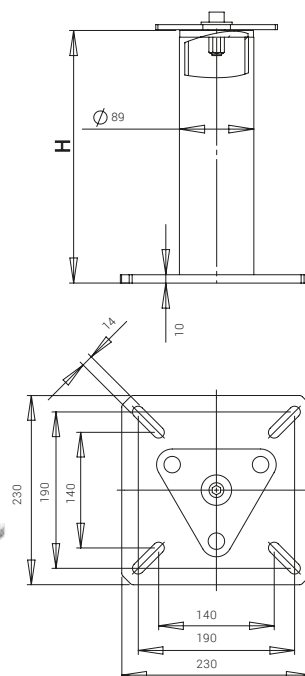


PROTON 1

Art. ZPP-PROTON1

Tačka kačenja za strukturu za istovremeni rad 3 korisnika. Napravljena od galvanizovanog čelika, dimenzije 23 x 23 cm za montiranje potrebni i dodatni delovi HL 705 i HL 910. Proton 1 je dostupan u 3 visine - 200, 300 i 400 mm.

EN 795 tip A

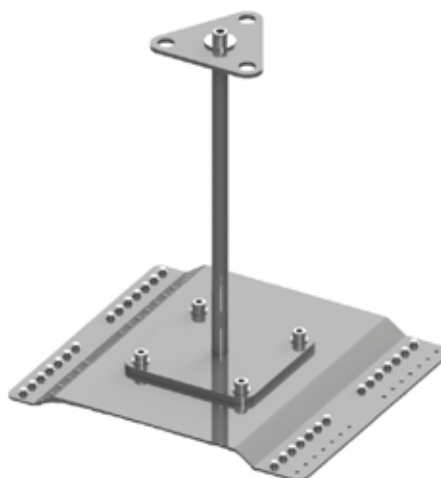


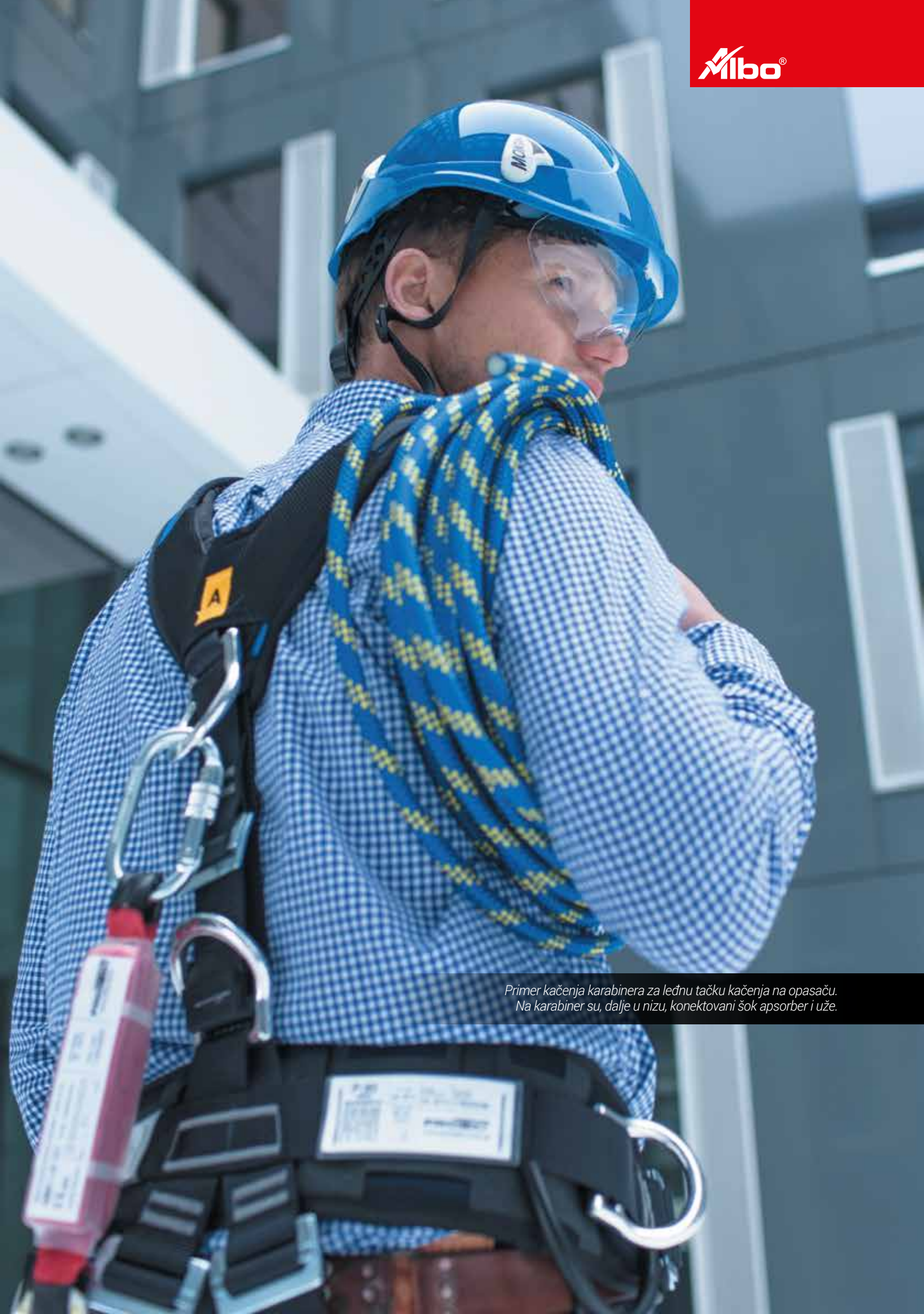
PROTON 4

Art. ZPP-PROTON4

Tačka kačenja za trapezaste krovove, visine 43 cm, za istovremeni rad 3 korisnika. Može se koristiti u potencijalno eksplozivnim sredinama. Postoji nekoliko opcija baze ovog uređaja, po upitu.

EN 795 tip A





*Primer kačenja karabinera za lednu tačku kačenja na opasaču.
Na karabiner su, dalje u nizu, konektovani šok apsorber i užje.*

B Body harness - Opasači za telo radnika

Sastoje se od ramenih uprtača (traka), uprtača na grudima, oko butina, oko pojasa, na kojima se nalaze tačke kačenja kojima se opasači, preko konektora, povezuju sa strukturalnim tačkama kačenja. Izrađeni su od izdržljivih materijala i ergonomski dizajnirani da ravnomerno zadrže deo težine korisnika ukoliko dođe do pada. Kopče za podešavanje služe da se univerzalna oprema podesi na veličinu koja idealno odgovara svakom pojedinačnom korisniku. Pri zatezanju kopči/uprtača treba imati u vidu da oprema ne sme da bude ni previše labava, ni previše zategnuta, da bi zaštita bila adekvatna.

Tačka kačenja je element na koji se postavlja karabiner i uže pri korišćenju opreme za zaštitu od pada. Za razliku od sidrišta odnosno strukturalne tačke kačenja, koje je tačka na nekoj spoljašnjoj konstrukciji, tačka kačenja nalazi se na opasaču. Tačka kačenja se obeležava velikim slovom A. Često ima oblik latiničnog slova D (posebno ona na leđima), pa se zbog toga često naziva i D prstenom

A

Tačke polukačenja imaju istu ulogu kao i tačke kačenja – nalaze se na opasaču i služe da se na njih zakači karabiner, u čijem je nastavku uže. Razlika je u tome što se tačke polukačenja uvek koriste u paru. Karabiner se ne sme zakačiti samo na jednu tačku polukačenja, već se mora zakačiti po jedan karabiner na obe tačke polukačenja, čime se one spajaju. Tačke polukačenja obeležavaju se sa dva nepotpuna slova A.

AA

Tipovi/namene tačaka kačenja prave razliku između tri osnovna tipa opasaša.

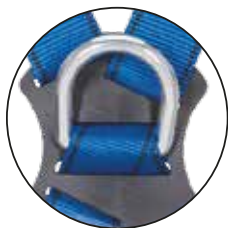
1. OPASAČ ZA CELO TELO

Osnovna funkcija opasača za celo telo je sprečavanje pada. Regulisani su standardom EN 361. Podešavanjem kopči i fiksiranjem uprtača na svim ključnim mestima (grudima, bokovima, nogama) opasač pruža adekvatnu zaštitu u slučaju pada, i sprečava da korisnik ispadne iz njega. Naravno, treba razlikovati grudnu tačku kačenja ili polukačenja, od kopči na grudima koje služe za fiksiranje opasača (da se rameni uprtači ne razmaknu i isti spadne sa ramena). Kopče koje služe za sprečavanje pada mogu biti konektovane po A sistemu (napr. putem D kopče na leđima) ili po polu-A sistemu (napr kopčanje na grudima), i mogu biti samo na leđima i grudima.

EN 361

Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine - Opasač za celo telo

Ovim evropskim standardom utvrđuju se zahtevi, metode, obeležavanje, informacije dobijene od proizvođača i pakovanje potpune telesne uprege. Drugi tipovi telesne podrške, koji su utvrđeni u drugim evropskim standardima tj. EN 358, EN 813 ili EN 1497, mogu biti uključeni u opasač za celo telo. Sistem potpunog zaustavljanja utvrđen je u EN 363.



EN 361

Leđni D prsten kao tačka za kačenje na opasaču za celo telo



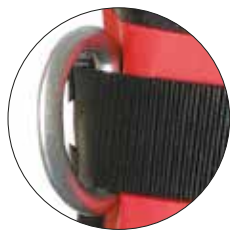
EN 361

Tačka polukačenja na grudima, sprečavanje pada

2. OPASAČ ZA POZICIONIRANJE

Opasač za pozicioniranje služi za vertikalno pozicioniranje (regulisano standardom EN 358). Ovaj opasač ne služi za kačenje sistema za zaustavljanje pada. Adekvatan je element lične zaštitne opreme ukoliko je korisnik na neki drugi način obezbeđen od pada, pa mu ovaj opasač služi da se adekvatno radno pozicionira i ima slobodne ruke za svoju radnu aktivnost. Najčešće se tačke kačenja ovakvih opasača nalaze na bokovima. Oni mogu biti namenjeni samo ovoj funkciji (tzv. monterski opasači, koji ispunjavaju samo EN 358) ili je funkcija pozicioniranja (putem dve pomenute tačke kačenja na bokovima) sastavni deo opasača za celo telo, kada on ispunjava i EN 361 i EN 358. Kopča za radno pozicioniranje može biti locirana i na stomaku, ali tada opasači ispunjavaju zahteve standarda EN 813, i namenjeni su komfornom radu u sedećem položaju na visini.

EN 358	Oprema za ličnu zaštitu za radno pozicioniranje i prevenciju padova sa visine - Opasači za radno pozicioniranje i zadržavanje i užad za radno pozicioniranje	Ovaj evropski standard primenjuje se na opasače i užad namenjenih za svrhu radnog pozicioniranja i prevencije pada. Standardom se specificiraju zahtevi, ispitivanje, označavanje i informacije koje se dobijaju od proizvođača.
EN 813	Oprema za ličnu zaštitu protiv padova - Sedeće uprege	Ovim standardom utvrđuju se zahtevi, ispitivanje, obeležavanje i informacije koje daje proizvođač za sedeće uprege koje se koriste u sistemima za zadržavanje, radno pozicioniranje i pristup pomoću užeta i kod kojih se zahteva niska tačka povezivanja. Sedeće uprege nisu pogodne za upotrebu radi zaustavljanja pada.



EN 358
Bočni D prsten kao tačka za kačenje na opasaču za pozicioniranje



EN 813
Tačka za kačenje na stomaku, za rad u sedećem položaju

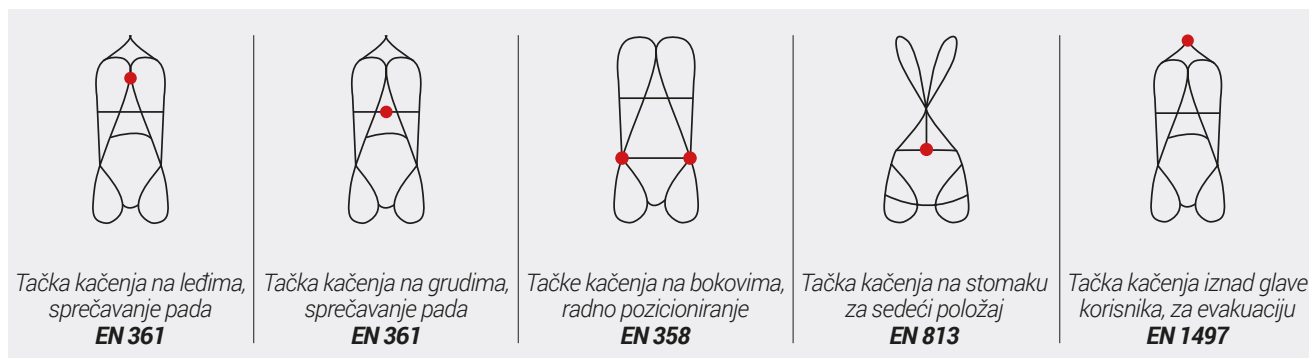
3. OPASAČ ZA SPASAVANJE

Opasač za spasavanje, pored tački za zaustavljanje pada i radno pozicioniranje, poseduje tačku/tačke za spasavanje, iznad glave. Najčešće se koristi u kombinaciji sa tripodima, pri spuštanju u, ili evakuaciji iz šahtova, tankova, i sl. Na ovaj način se korisnik spušta u, ili izvlači iz skućenog prostora, u prirodnom vertikalnom položaju, bez naginjanja u napred (što bi se desilo da je konektovan za leđnu protivpadnu tačku kačenja) ili naginjanja u nazad (što bi se desilo da je konektovan za grudnu protivpadnu tačku kačenja). Ukoliko ima dve tačke kačenja na ramenim uprtačima, neophodan element je i trougao koji ih konektuje za jedinstvenu tačku kačenja na tripodu (proces će biti objašnjen dalje u tekstu).

EN 1497	Oprema za ličnu zaštitu protiv padova - Uprege za spasavanje	Ovim standardom utvrđeni su zahtevi, metode ispitivanja, obeležavanje i informacije koje obezbeđuje proizvođač za uprege za spasavanje. Uprege za spasavanje u skladu sa ovim standardom koriste se kao komponente sistema za spasavanje, kao što su sistemi za ličnu zaštitu protiv padova sa visine. Uprege za spasavanje nisu predviđene da se koriste kao uređaji za držanje tela u sistemima za zaustavljanje pada.
----------------	---------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



EN 1497
Tačka kačenja na opasaču iznad glave korisnika, za evakuaciju



Skica 11: Ilustracije mogućih lokacija tačaka kačenja na opasačima, sa standardima.



Skica 12: Elementi opasača za celo telo.

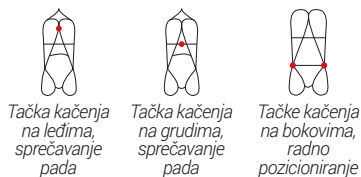
Pri odabiru opasača, prvo treba opredeliti namenu (sprečavanje pada, radno pozicioniranje, rad u sedećem položaju na visini, evakuacija), a nakog toga detaljno sagledati koji model najviše odgovara tačnom radnom procesu (da li će praktičnije biti konektovanje na leđima ili grudima i sl). Ukoliko nekoliko modela odgovara planiranom radnom procesu, treba razmišljati o komforu - napredniji modeli (**P-52, P-80, P-51, P-70** itd.) će ergonomijom olakšati rad korisniku tokom nekoliko sati neprekidnog rada na visini, dok se modeli **P-03, P-20, i P-05** smatraju ekonomičnim rešenjima.

P-52X PRO

Art. ZPP-P52X

Opasač za rad na visini sa kačenjem u 2 tačke - na grudima i na leđima, tačke za pozicioniranje na bokovima. Ima podršku za leđa, dodatnu podršku za rameni i butni deo radi povećane udobnosti i komfora pri radu. Posедуje automatske kopče radi lakšeg montiranja. Dostupan u dva veličinska broja.

EN 361
EN 358



nova automatska čelična kopča



Izgled sa zadnje strane

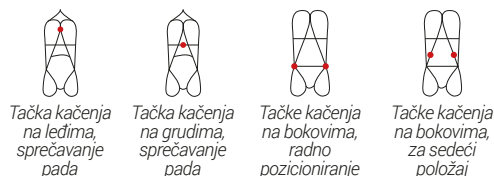


P-80

Art. ZPP-P80

Opasač za rad na visini u poziciji sedenja, sa kačenjem u 3 tačke - na leđima i dve tačke kačenja sa prednje strane, na grudima i stomaku, za poziciju sedenja, poseduje i tačke za pozicioniranje na bokovima. Široka podrška za leđa sa produženim delom duž leđa za povećani komfor i udobnost pri radu kao i široka, mekana podrška za butni deo. Poseduje automatske kopče radi lakšeg montiranja. Koristi se za zaštitu od pada prilikom obavljanja radova na visini pri kojima korisnik treba da bude u sedećem položaju.

EN 361
EN 358
EN 813



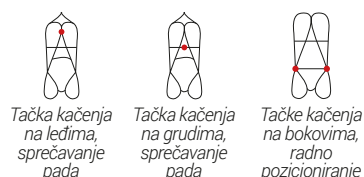
Izgled sa zadnje strane

P-51EX

Art. ZPP-P51EX

Opasač za rad na visini sa kačenjem u 2 tačke - na leđima i na grudima i tačke za pozicioniranje sa strane. Široka i ojačana podrška za leđa. Elastični (rastegljivi) uprtaci pružaju veću udobnost, olakšavaju rad korisniku i ublažavaju udar na grudni koš. Poseduje automatske kopče koje omogućavaju brzu i sigurnu montažu na telo u svim uslovima rada. Dostupan u dva veličinska broja.

EN 361
EN 358



nova automatska čelična kopča



P-70

Art. ZPP-P70

Opasač za rad na visini sa ojačanim uprtačima oko nogu, za sedenje. Predviđen za radove gde je potreban veći oslonac na nogama. Kačenje u dve tačke - na leđima i na stomaku i tačke za pozicioniranje sa strane.

EN 361
EN 358
EN 813

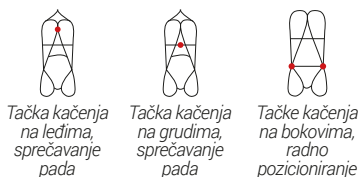


P-05

Art. ZPP-P05

Opasač za rad na visini sa podrškom za leđa i uprtačima. Dve tačke kačenja - na leđima i na prednjoj strani. Posедуje pojas za radno pozicioniranje sa dve bočne kopče, dodatak za sprečavanje pada unapred i kaiševe za vezivanje oko nogu. Napravljen je od poliamidnih traka koje su povezane metalnim kopčama. Dostupan u tri veličinska broja.

EN 361
EN 358

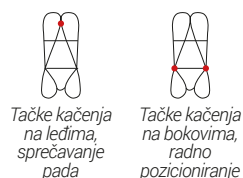


P-20

Art. ZPP-P20

Opasač za rad na visini sa monterskim pojasom i uprtačima oko grudi i nogu radi veće udobnosti. Kačenje na leđima i tačke za pozicioniranje sa strane. Dostupan u dva veličinska broja.

EN 361
EN 358

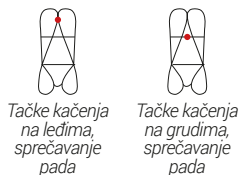


P-03S

Art. ZPP-P03S

Opasač za rad na visini bez podrške za leđa, kačenje na leđima i grudima.

EN 361

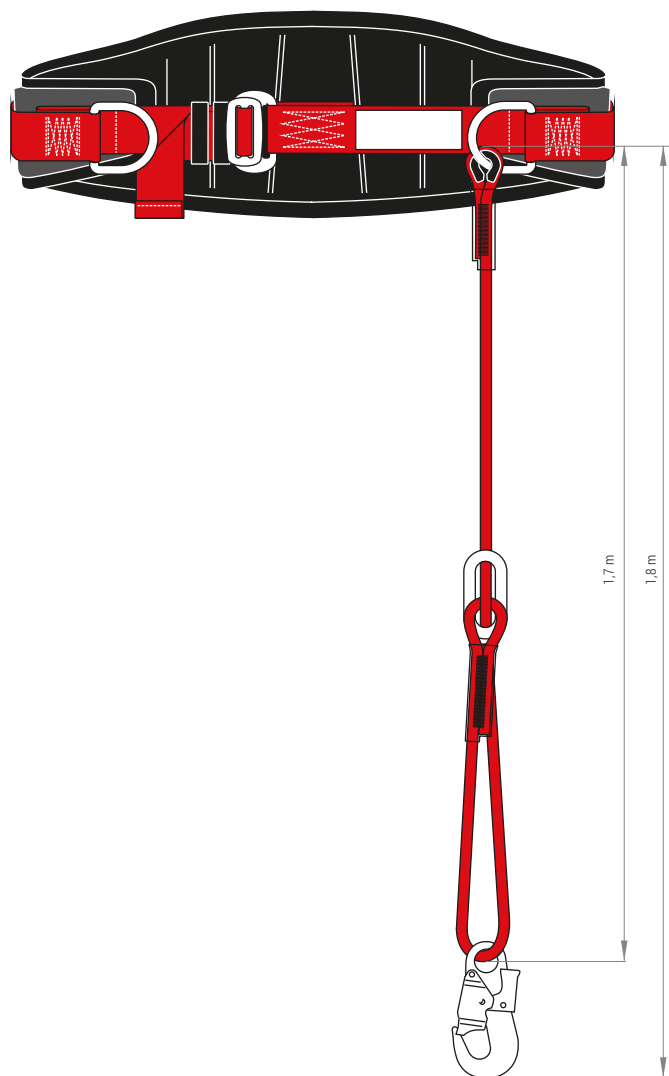


PB-10/LB10017/AZ002 KOMPLET

Art. ZPP-PB10LB10017AZ002

Komplet - opasač za pozicioniranje PB-10 koji ima široku podršku za leđa sa podesivim užetom LB100 od poliamida za pozicioniranje, dužine 2 m, sa žabicom, obima $\varnothing 12$ mm i karabinerom AZ 002.

EN 358



PB-10 OPASAČ ZA POZICIONIRANJE

Art. ZPP-PB10



LB100 UŽE ZA POZICIONIRANJE

Art. ZPP-LB100



C Connectors - Konektori

To je sva oprema koja spaja opasač korisnika sa strukturnom tačkom kačenja - karabineri, šok apsorberi, užad i kočnice.

1. KARABINER (KONEKTOR)

Karabiner je deo koji se koristi u okviru protivpadne opreme da poveže sidrište i užu, kao i deo užeta i opasač/pojas na osobi. Dele se u klase i razlikuju po sistemu zatvaranja, širini otvora, mogućnosti/obavezi integrisanosti sa užadima (klasa B - bez obaveze, klasa T - obavezno integrisani) itd.

Širina otvora određuje na koju se strukturalnu tačku kačenja ili drugi konektor konkretni karabiner može povezati.



Skica 13: Vrste karabinera

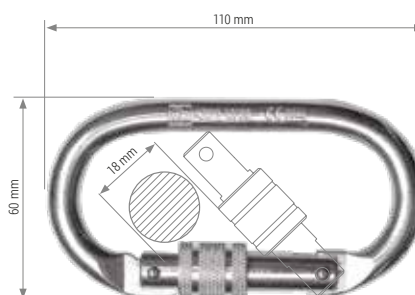
<p>EN 362</p>	<p>Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine - Spojnice</p>	<p>Ovim dokumentom utvrđuju se zahtevi, metode ispitivanja, obeležavanje i informacije dobijene od proizvođača za konektore (spojnice). Konektori, koji su usaglašeni sa ovim dokumentom, koriste se kao elementi za povezivanje u sistemima za ličnu zaštitu protiv padova, tj. u sistemima za zaustavljanje pada, radno pozicioniranje, povezivanje sa užetom, zaustavljanje i spašavanje.</p>
----------------------	--------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

AZ 011

Art. ZPP-AZ011

Automatski čelični karabiner sa sigurnosnim zavrtnjem, širina otvora 18 mm, dimenzije 110 x 60 mm, težina 170 g. Može se koristiti u potencijalno eksplozivnim sredinama.

EN 362

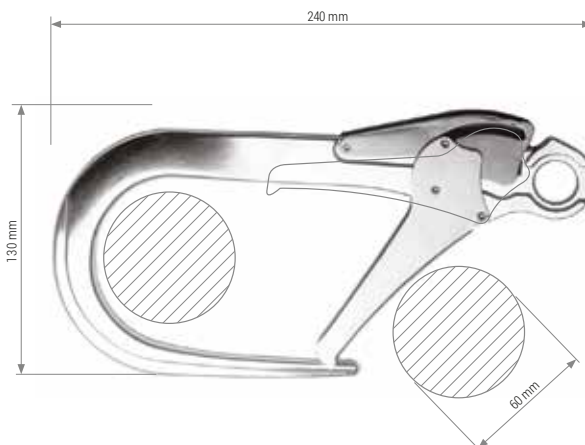


AZ 023

Art. ZPP-AZ023

Automatski kljunasti karabiner od laganih legura, širina otvora 60 mm, dimenzije 240 x 130 mm, težina 480 g.

EN362

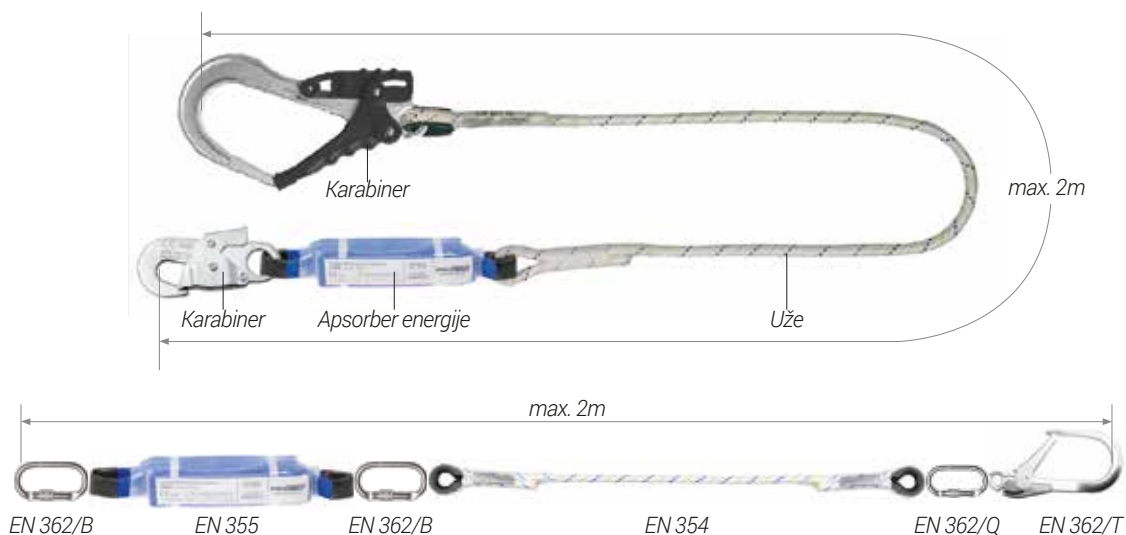


2. UŽE

Uže je generički pojam, a ona užad koja se koriste u protivpadnim sistemima mogu biti izrađena od sintetičkih vlakana (npr. poliamida), metalne sajle, remena ili lanca, i ispunjavati zahteve standarda EN 354.

EN 354	Oprema za ličnu zaštitu protiv padova - Užad	Ovim evropskim standardom utvrđuju se zahtevi, metode ispitivanja, obeležavanje, informacije dobijene od proizvođača i način pakovanja za užad. Užad usaglašena sa ovim evropskim standardom koriste se kao elementi za spajanje ili komponente opreme za ličnu zaštitu od pada sa visine (npr. Sistemi za zaustavljanje pada, sistemi za radno pozicioniranje, sistemi užadi za pristup, sistemi za zaustavljanje pada sa visine za spasavanje).
---------------	---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

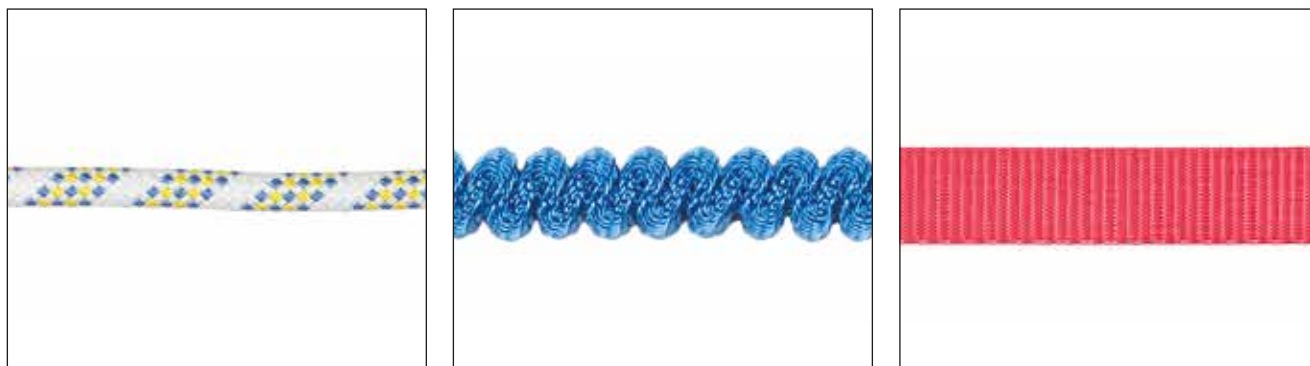
Užad za sprečavanje pada, koja se koristi u sastavu lične zaštitne protivpadne opreme, računajući konektore sa obe strane i eventualno apsorber energije (sa, dozvoljeno, još jednim karabinerom), po standardu, može biti maksimalno do 2m ukupne dužine. Ukoliko set stiže sklopljen fabrički, šok apsorber se spaja direktno sa užetom ili karabinerom, uže sa karabinerom i sl. Ukoliko se sve komponente kupuju zasebno, međusobno se povezuju malim karabinerom (tipa AZ 011), ali se svakako mora voditi računa da ukupna dužina sistema ne pređe 2 m. Užad iz naše ponude, koja su duža od 2 m (10, 20...50m) su užad koja se koriste kao tzv. horizontalna ili vertikalna "linija života" (lifeline), i na koja se kače (u zavisnosti od situacije) drugi konektori, kojima se ovaj sistem povezuje sa opasačem korisnika. Na ovu užad, u zavisnosti od konfiguracije sistema, se može kačiti i više korisnika, pa se ne mogu smatrati ličnom protivpadnom opremom.



Skica 14: Maksimalna dužina užeta sa konektorima.

Baš u želji da korisnicima olakšamo selekciju protivpadne opreme, kreirali smo setove lične protivpadne opreme koji su uvek ukupne dužine do 2m, a koji se sastoje od apsorbera energije, užeta (običnog ili elastičnog, jednostrukog ili dvostrukog) i karabinera AZ 023. Korisnik pored jednog od ovih setova treba da poseduje još samo opasač za celo telo i konektor (tipa AZ011) kojim bi ga spojio sa ovim setom. Naravno, u našoj ponudi možete pronaći i svu užad kao i sve druge elemente - odvojeno. Prednost kupovine kompleta, pored jednostavnosti samog procesa kupovine i pojednostavljene obuke korisnika, i pored sigurnosti da maksimalna dužina nije premašena, je i pojednostavljen periodični pregled (koji podrazumeva uštedu), koji se u ovom slučaju radi jedinstveno za ceo set, a ne za svaki element posebno. Međutim, to je ujedno i mana, jer ukoliko je neki element seta neispravan (što se ustanovi ili pregledom samog korisnika pre upotrebe, ili tokom periodičnog pregleda ovlašćenog lica), ceo set se sklanja iz upotrebe (nemoguće je fizičko razdvajanje fabrički sklopljenog seta).

Pored podele užadi na ličnu i onu iz protivpadnih sistema, užad možemo podeliti i na oblu, elastičnu i trakastu, kao i na jednostruku i dvostruku ("Y" užad). Prednost oblog užeta je što se ne savija previše, ne upliće, i sl, međutim mana je što se brzo troši ukoliko prelazi preko oštih ivica. U tom slučaju se preferira trakasto uže. Prednost elastičnog užeta je manja dužina, a ovakvo uže će manje smetati radniku pri kretanju, penjanju i sl, te neće biti potrebe za nepraktičnim i često opasnim višestrukim obmotavanjem oko tela radnika u slučaju korišćenja oblog užeta.



Skica 15: Tipovi užadi - oblo, elastično i trakasto.

Jedna praktična primena dvostrukog užeta je već objašnjena na početku teksta - razmaknuto kačenje za nisku krovnu konstrukciju kako bi se smanjio slobodan pad. Naravno, takva primena, kao što je već objašnjeno, umanjuje potencijalno opasni efekat klatna u slučaju pada. Druga, češća primena, je tzv. "prevezivanje", odnosno naizmenično konektovanje jednog konektora, i raskačivanje drugog, tako da je jedan uvek konektovan u slučaju pada. Ovo se koristi kako u vertikalnom (češće, na merdevinama) tako i u horizontalnom kretanju na visini. Naravno, kao što je na ilustraciji prikazano, pri ovakvom penjanju na merdevine, praktično rešenje je da se uže konektuje na grudnu tačku kačenja.



Skica 16: Primena dvostrukog Y užeta u vertikalnom penjanju po merdevinama (tzv. "prevezivanje")

KOMPLET ABM2LE111AZ023

Art. ZPP-ABM2LE111AZ023

Integrirani komplet koji se sastoji od apsorbera energije, dvostrukog elastičnog Y užeta LE 111 i dva karabinera AZ 023.

EN 355



KOMPLET ABMLE111

Art. ZPP-ABMLE111

Integrirani komplet apsorbera energije i elastičnog užeta LE 111.

EN 355



KOMPLET ABMLB101AZ023

Art. ZPP-ABMLB101AZ023

Integrirani komplet sa apsorberom energije, užetom $\varnothing 10.5$ mm i karabinerom AZ 023.

EN 355

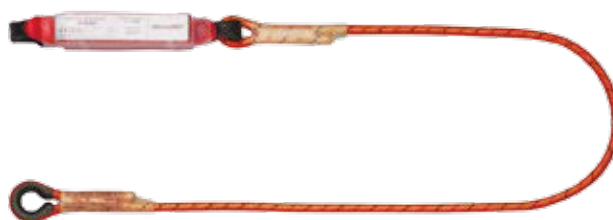


ABM + LB101

Art. ZPP-ABMLB101

Apsorber energije sa užetom $\varnothing 10.5$ mm, ublaživač udara na telo prilikom pada.

EN 355



PROT 11 2m KOMPLET

Art. ZPP-PROT11/2 - dužine 2 m

Art. ZPP-PROT11/5 - dužine 5 m

Komplet - uže $\varnothing 12$ mm dužine 2 ili 5 m, za rad na visini, sa mehanizmom za podešavanje dužine, karabinerom AZ 011 sa jedne i integriranim karabinerom AZ 002 sa druge strane.

EN 358



KOMPLET ABMLB102AZ023

Art. ZPP-ABMLB102AZ023

Integrirani komplet koji se sastoji od apsorbera energije, dvostrukog Y užeta LB 102 od poliestera, debljine $\varnothing 12$ mm i dva konektora AZ 023.

EN 355



KOMPLET ABMLB102AZ002

Art. ZPP-ABMLB102AZ002

Integrirani komplet koji se sastoji od apsorbera energije, dvostrukog Y užeta LB 102 od poliestera, debljine $\varnothing 12$ mm i dva karabinera AZ 002.

EN 355



KOMPLET ZPP-P36CABMLB141AZ023

Art. ZPP-P36CABMLB141AZ023

Opasač za celo telo P36C sa integrisanim šok apsorberom, užetom LB141 i karabinerom AZ023. Ukupna dužina šok apsorbera, užeta i karabinera je 2m. Opasač poseduje dve tačke kačenja za sprečavanje pada, na leđima i grudima.

EN 361 - opasač

EN 355 - apsorber



Tačka kačenja
na leđima,
sprečavanje
pada

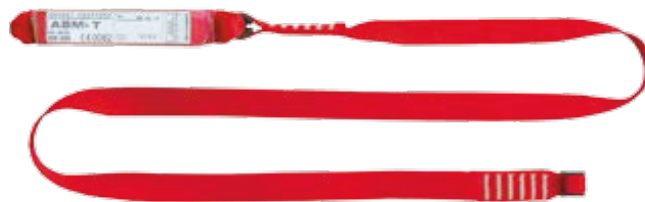


Tačka kačenja
na grudima,
sprečavanje
pada

ABM + T

Art. ZPP-ABMT

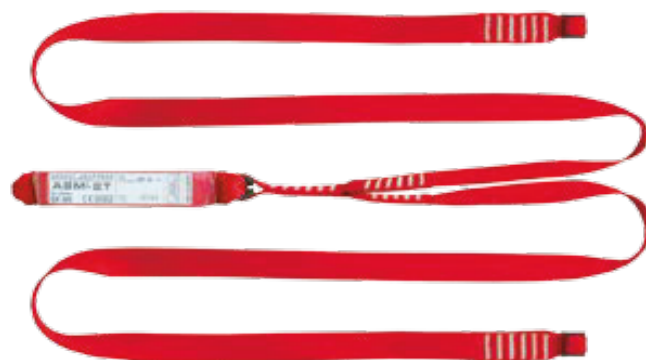
Apsorber energije sa trakastim užetom dužine 2 m.
EN 355



ABM + 2 x T

Art. ZPP-ABM2T

Apsorber energije sa dva trakasta užeta dužine 2 m.
EN 355



AC 200 uže debljine \varnothing 12 mm AC 100 uže debljine \varnothing 14 mm

Art. ZPP-AC20010 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 10 m
Art. ZPP-AC20020 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 20 m
Art. ZPP-AC20030 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 30 m
Art. ZPP-AC20040 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 40 m
Art. ZPP-AC20050 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 50 m

Art. ZPP-AC10010 - debljine \varnothing 14 mm, dužine 10 m
Art. ZPP-AC20020 - debljine \varnothing 14 mm, dužine 20 m
Art. ZPP-AC20030 - debljine \varnothing 14 mm, dužine 30 m
Art. ZPP-AC20040 - debljine \varnothing 14 mm, dužine 40 m

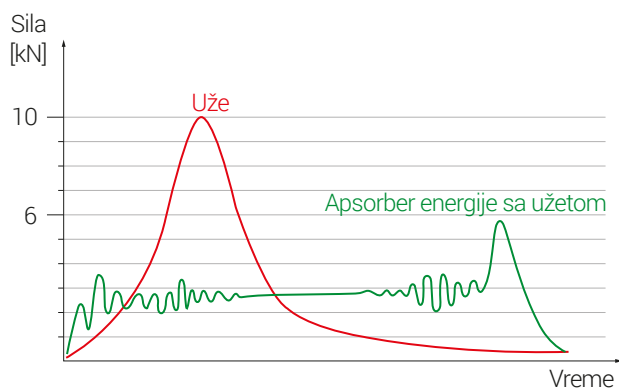
Užad koja se koriste kao vertikalne ili horizontalne linije života u kombinaciji sa drugim elementima protivpadne opreme. AC 200 je tanje (\varnothing 12 mm) i kompatibilno je sa AC 010 Blockmax uređajem. AC 100 je deblje (\varnothing 14 mm) i koristi se sa AC 040 uređajem. Ova užad se završavaju ili okcem koje je namenjeno za dalje konektovanje i koje ujedno sprečava da automatska kočnica sklizne sa njega ili čvorom koji ima samo drugopomenutu funkciju. Takođe, ovakvom konstrukcijom se još jednom naglašava korisniku da je u protivpadnoj opremi zabranjeno bilo kakvo konektovanje za strukturne tačke putem obmotavanja, vezivanja čvorova i sl.

EN 352-2

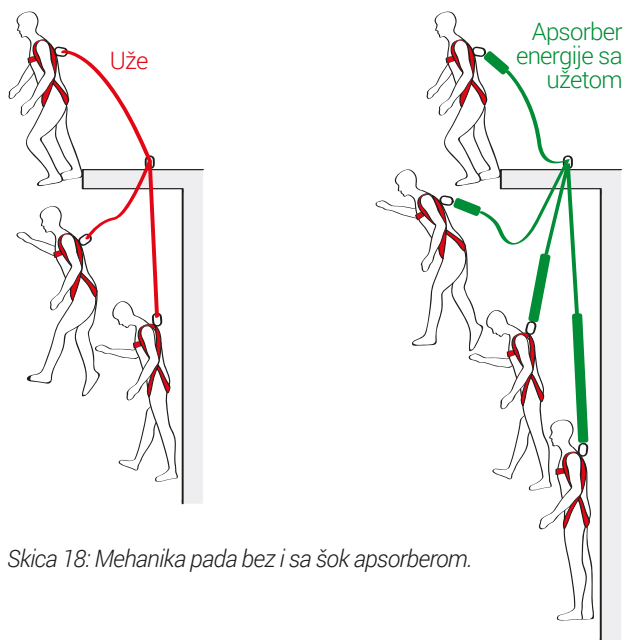


3. APSORBER ENERGIJE

Apsorber energije je jedan od bitnijih delova protivpadne opreme, čija je uloga da ublaži energiju koja povratno deluje na korisnika pri zaustavljanju pada. Bez apsorbira sistem za protivpadnu opremu može biti rizičan po korisnika i može izazvati povrede. Apsorber smanjuje silu kojom opasači na telu deluju na ispod 6 kN što je ispod praga rizičnog po povrede. Bez ovog uređaja, ta sila bi bila preko 10 kN, i izazvala ozbiljne povrede po telo korisnika, iako bi i samo uže, bez njega, zaustavilo pad. Ukoliko se apsorber energije upotrebi pri padu, nakon toga se obavezno vrši zamena i taj apsorber se ne sme više koristiti. Pri padu, ovaj uređaj se aktivira, i dostiže maksimalnu dužinu od 1.2m (ukoliko je sila pri ovom trzaju maksimalna, uređaj će se "raspetljati" maksimalno; ukoliko nije, odmotaće se samo deo, kao što je ilustrovano). Pored umanjjenja sile koja pri padu deluje na telo radnika, ovaj uređaj ima funkciju i smanjenja efekta klatna koji nastaje pri padu (sada kontrolisanom umesto slobodnom). Međutim, njegov nedostatak je što se, zbog njegovog izduženja pri aktivaciji, sada mora planirati veći slobodan prostor ispod radne površine.



Skica 17: Sila udara na telo sa i bez upotrebe šok apsorbira.



Skica 18: Mehanika pada bez i sa šok apsorberom.

<p>EN 355</p>	<p>Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine - Apsorberi energije</p>	<p>Ovim evropskim standardom specificiraju se zahtevi, metode ispitivanja, obeležavanje, informacije koje obezbeđuje proizvođač i pakovanje za apsorbere energije. Apsorberi energije, koji su usaglašeni sa ovim evropskim standardom, koriste se kao elementi ili sastavni delovi koji su ugrađeni u uže, sidrište ili potpunu telesnu upregu ili su u kombinaciji sa jednim od njih.</p>
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Skica 19: Aktiviran šok apsorber.

APSORBER ENERGIJE

Art. ZPP-BW200

Apsorber energije (*Energy Shock Absorber*) za ublažavanje udara na telo prilikom pada, koristi se u kombinaciji sa drugom opremom za rad na visini (užad, karabineri, opasači itd).

EN 355



4. PROTIVPADNA KOČNICA

Protivpadna kočnica je deo protivpadnog sistema koji je zadužen za sprečavanje i zaustavljanje pada. Može biti automatska ili samopovlačeća.

EN 360	Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine - Zaustavljač pada sa uvlačivim užetom	<p>Ovim evropskim standardom utvrđuju se zahtevi, metode ispitivanja, obeležavanje, informacije dobijene od proizvođača i pakovanje za zaustavljač pada sa uvlačivim užetom. Zaustavljač pada sa uvlačivim užetom je podsistem u sklopu jednog od sistema za zaustavljanje pada usaglašen sa EN 363, a kad je kombinovan sa potpunom telesnom upregom tada je usaglašen sa EN 361.</p>
EN 353-2	Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine - Deo 2: Zaustavljač pada sa vođicom i fleksibilnim sidrištem	<p>Ovim evropskim standardom utvrđuju se zahtevi, metode ispitivanja, obeležavanje, informacije dobijene od proizvođača i pakovanja za zaustavljače pada sa vođicom i fleksibilnim sidrištem koji mogu biti pričvršćeni za gornju tačku sidrišta. Zaustavljači pada sa fleksibilnim sidrištem i vođicom su podsistemi u sklopu jednog sistema za zaustavljanje pada utvrđenih u EN 363.</p>

AC 010 BLOCKMAX KOMPLET

Art. ZPP-AC010

Komplet - automatska kočnica za rad na visini, sa apsorberom energije i kljunastim karabinerom AZ002. Predviđena za rad sa užetom \varnothing 14 mm.

EN 352-2

ROLEX KOMPLET

Art. ZPP-AH210

Komplet - samopovlačeća kočnica za rad na visinama, sa karabinerom AZ011 sa gornje strane i obrtnim karabinerom AZ002AS. ABS kućište sa povećanom otpornošću na habanje, radna dužina 226 cm, težina 1.18 kg. Koristi se za rad na visini za sprečavanje i zaustavljanje pada.

EN 360

WR100 KOMPLET

Art. ZPP-WR100

Komplet - kočnica sa sajlom dužine 6 m i duplim obrtnim karabinerom AZ002, težine 1.7 kg.

EN 360

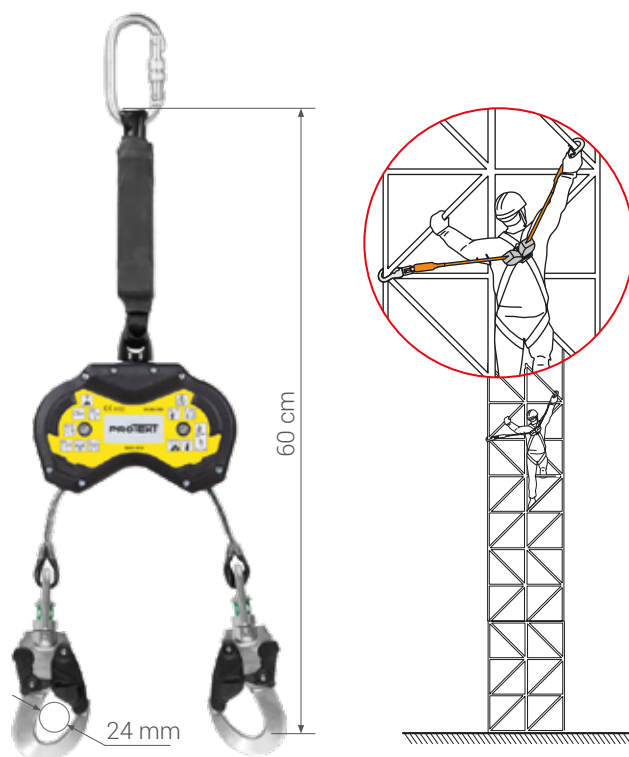


DVOSTRUKA AUTOMATSKA KOČNICA DWR 040S

Art. ZPP-DWR040S

Dvostruka automatska kočnica za vertikalno penjanje "prevezivanjem" kada se želi postići komfor uvlačenjem neaktivnog jednog od dva konektora. Kači se na leđnu tačku. Konektori su AZ 002 ASI.

EN 360



AC 040 AUTOMATSKA KOČNICA (SKR BLOCK)

Art. ZPP-AC040

Automatska kočnica za rad na visini, predviđena za rad sa užetom $\varnothing 12$ mm, može se koristiti na svim radnim mestima na kojima postoji opasnost od pada sa visine, prvenstveno za vertikalno penjanje i spuštanje (penjalice, merdevine, sa ili bez leđobrana).

EN 353-2



CR 250 HV

Art. ZPP-CR250HV06 - čelična sajla od 6 m
 Art. ZPP-CR250HV08 - čelična sajla od 8 m
 Art. ZPP-CR250HV11 - čelična sajla od 11 m

Automatska kočnica sa sajlom dužine 6, 8 ili 11 metara. Verzija H+V je namenjena i za horizontalnu i za vertikalnu primenu, pa nema potrebe za korišćenjem šok apsorbera ili AZ 800 uređaja. (CR 250 HV ima integrisan apsorber energije). Konektor na kraju je AZ002 ASI.

EN 360



CR 300 KOMPLET

Art. ZPP-CR30020 - sajla 20 m
 Art. ZPP-CR30025 - sajla 25 m
 Art. ZPP-CR30028 - sajla 28 m

Komplet - automatska kočnica za rad na visini, plastično kućište dimenzija 260 x 120 x 340 mm, sa čeličnom sajlom $\varnothing 4$ mm (dužine 20 ili 28 metara) i obrtnim karabinerom.

EN 360



Dodaci

Grupa artikala u nastavku se ne smatra ličnom protivpadnom opremom, već su u pitanju dodaci koji se često koriste u vezi sa njom i aktivnostima u kojima se ona koristi.

POJAS PE 010

Art. PE-010

Pojas sa podesivim trakama i širokom podrškom za leđa, stezanje pomoću čičak trake, štiti leđa prilikom nošenja teškog tereta. Koristi se u raznim delatnostima na radnim mestima na kojima postoji opasnost od povrede leđa usled dizanja većih tereta.

Veličine: M - 1060 mm L - 1115 mm
 XL - 1160 mm XXL - 1220 mm



DX017 NOSILA

Art. ZPP-DX017
 metalna nosila

DX018 NOSILA

Art. ZPP-DX018
 aluminijumska nosila

Spasilačka nosila sa metalnim/aluminijumskim ramom, sklopiva, dimenzija 2115 x 500 mm. Težina metalnih nosila je 10 kg, a težina aluminijumskih nosila 4.9 kg. Prikladna su za upotrebu u spasilačkim službama i službama za hitne intervencije.



DRŽAČ ALATA AY 003

Art. ZPP-AY003

Držać alata koji se kači na opasač i izvlači do 115 cm, sa nosivošću težine alata do 2 kg.



DRŽAČ ALATA AY 002

Art. ZPP-AY002

Elastični držać alata dužine do 115 cm, sa nosivošću težine alata do 2 kg.



PROTIVPADNA OPREMA

TORBA AX 010

Art. ZPP-AX010

Univerzalna torba za odlaganje opreme za rad na visini, vodonepropusni PVC, dva pojasa za ramena, dimenzije 45 x 38 cm. Dostupna u žutoj i crvenoj boji.



TRAKA AY 201

Art. ZPP-AY201

Trake za pozicioniranje nogu u skupljenom položaju u iščekivanju evakuacije nakon aktivacije protivpadne opreme, a sve zarad sprečavanja prestanka cirkulacije u nogama.



TELESKOPSKA ŠIPKA DT 200

Art. ZPP-DT200

KUKA DT 600 03 ZA ŠIPKU DT 200

Art. ZPP-DT60003

KARABINER DT 651 02 ZA ŠIPKU DT 200

Art. ZPP-DT65102

Teleskopska šipka radnog dohvata od 8.80 metara, namenjena postavljanju tačke kačenja za strukturu na visini ili dohvanjanju radnika nakon pada i aktivacije protivpadne opreme. Može se koristiti sa kukom DT 600 radi postavljanja elemenata DT 651 na šipku na visini.

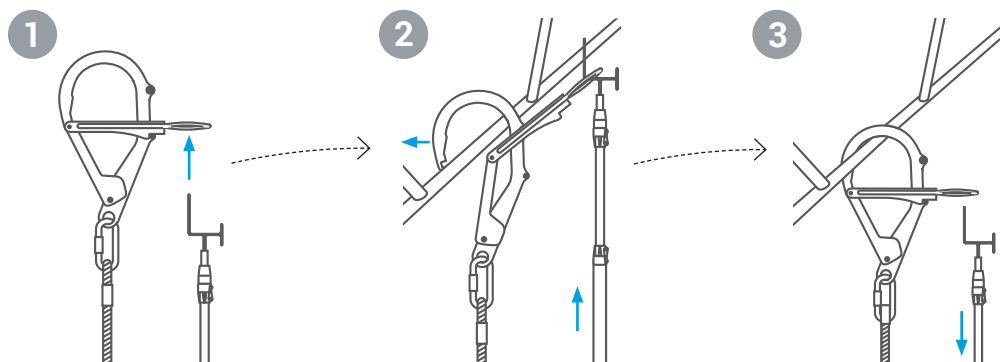


DT200

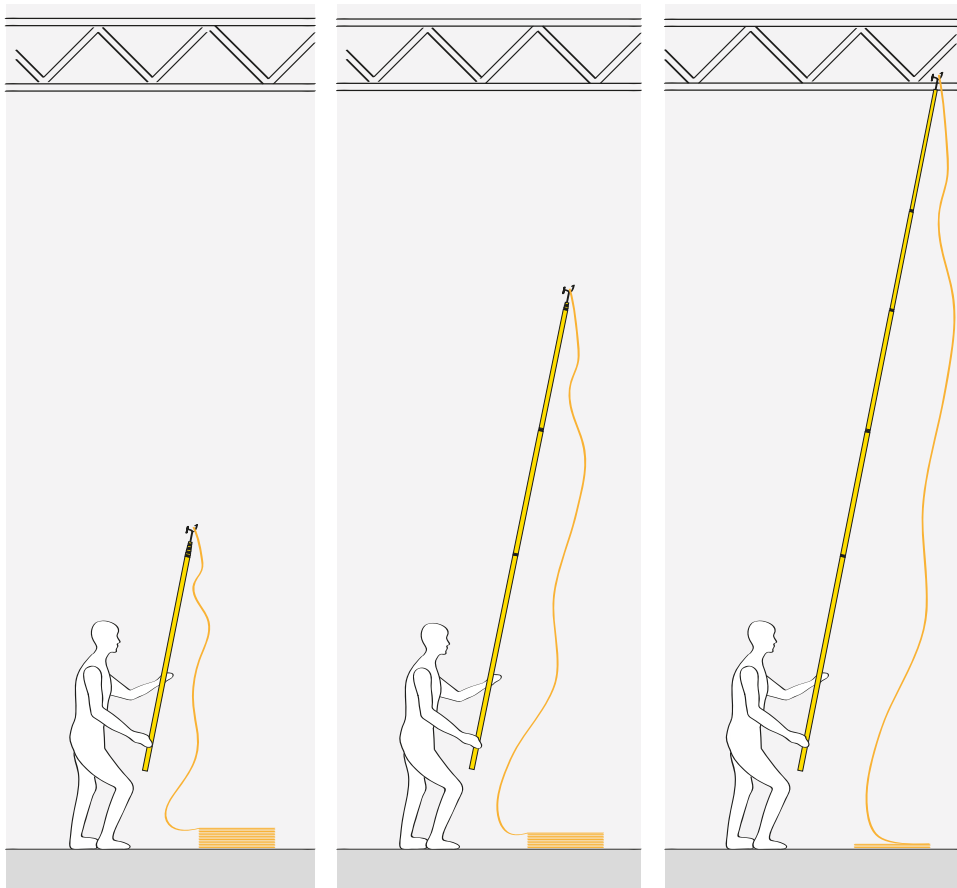


DT600

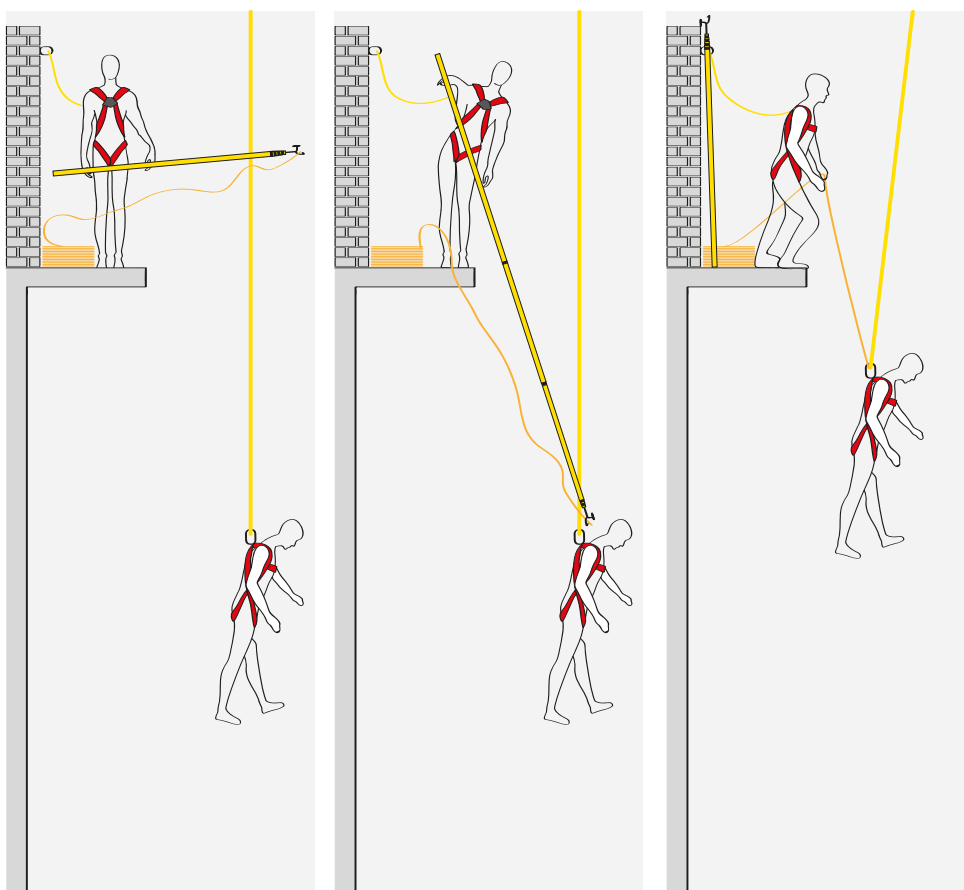
DT651



Skica 20: Postavljanje tačke kačenja na strukturu na visini uz pomoć kuke DT 600 i DT 651

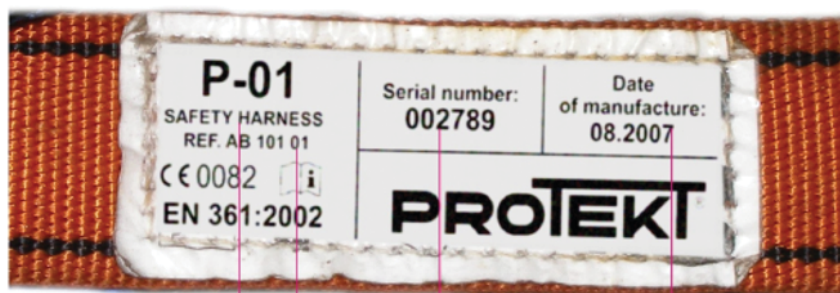
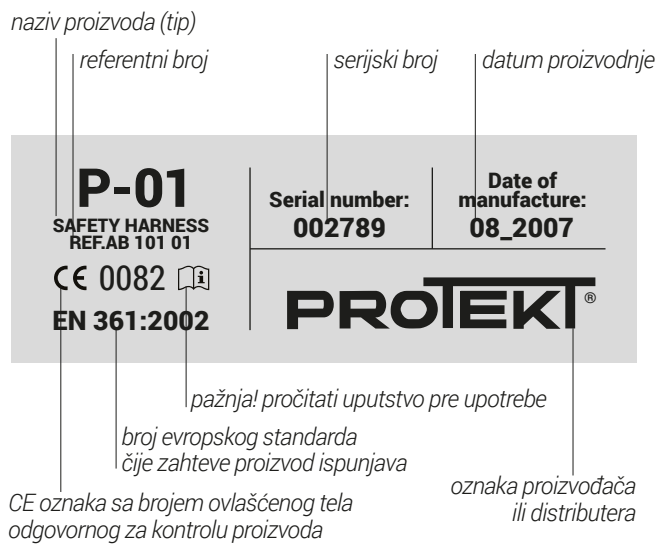


Skica 21: Upotreba teleskopske šipke za postavljanje tačke kačenja na visini.



Skica 22: Upotreba teleskopske šipke za evakuaciju radnika nakon pada i aktivacije opreme.





IDENTITY CARD				
MODEL AND TYPE OF EQUIPMENT	Safety harness P-01	REF. NUMBER	AB 101 01	
SERIAL NUMBER	002789	DATE OF MANUF.	08.2007	
USER NAME	ABS Gmbh / John Smith			
DATE OF PURCHASE	08.09.2007	DATE OF PUTTING INTO OPERATION	30.10.2007	
PERIODIC EXAMINATION AND REPAIR HISTORY				
DATE	REASON FOR ENTRY PERIODIC EXAMINATION OR REPAIR	DEFECTS NOTED, REPAIRS CARRIED OUT AND OTHER RELEVANT INFORMATIONS	NAME AND SIGNATURE OF COMPETENT PERSON	PERIODIC EXAMINATION NEXT DUE DATE
1 25.10.2008	Periodic inspection		Tom Brown <i>TP</i>	10.2009
2				
3				
4				

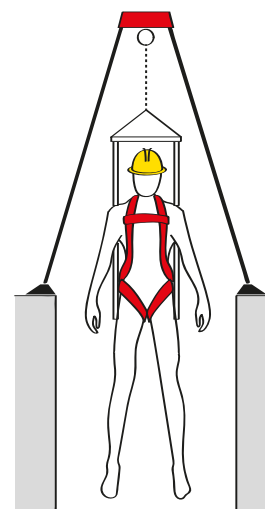
ČESTE SITUACIJE NA TERENU I MOGUĆI ODABIRI KONFIGURACIJE PROTIVPADNE OPREME

Ne postoji idealan set protivpadne opreme koji bi bio univerzalan za sve situacije. Konfiguraciju elemenata protivpadne opreme je potrebno prilagoditi svakoj posebnoj situaciji na terenu. U nastavku teksta dajemo neke primere moguće konfiguracije elemenata, ali naglašavamo da se nikako ne treba isključivo njima voditi u sličnoj situaciji, te da je potrebno uzeti brojne druge faktore radnog okruženja i procesa u razmatranje, koje diktiraju uslovi na terenu, a što je isključiva odgovornost nadležnog lica za bezbednost, ili druge osobe koja je od strane korisnika zadužena za odabir LZO. Naredni primeri služe kao pomoć da korisniku suzimo izbor, odnosno kao navigator u pretrazi potencijalnih rešenja. Zaposleni u Albo d.o.o. ne donose odluke o izboru odgovarajućih sredstava za zaštitu od pada.

1. Spašavanje, evakuacija, spuštanje u skućene prostore

Lica za bezbednost moraju, paralelno sa procedurama za bezbedan rad na visini, formulirati i procedure za evakuaciju. Smatra se da radnik koji je izgubio ravnotežu, i aktivirana je oprema za sprečavanje pada, može da visi svega 15-20 minuta, jer takav položaj može dovesti do ozbiljnog prekida cirkulacije. Prethodno opisana dodatna oprema poput traka za pridržavanje nogu, ili teleskopskih šipki može pomoći radniku da izdrži do pristizanja pomoći, odnosno da istoj pomogne da radnika evakuiše. Svakako evakuacione procedure podrazumevaju i instrukcije za same radnike koji se nadju u ovoj situaciji, poput obuke za vežbe za cirkulaciju koje se rade u ovoj situaciji.

Za potrebe evakuacije iz skućenih prostora se koriste tripodi, koji mogu biti za jednu ili dve osobe. Koriste se i u redovnim situacijama, kada je potrebno radnika spustiti kroz uzan otvor u šaht ili tank radi obavljanja nekog posla. Tripodi se mogu koristiti i na neravnim terenima, kada se za potrebe stabilnosti skraćuje jedna noga. Važno je samo da sajla bude u osi tripoda (da nije toliko nakrivljen da sajla izlazi van ose tripoda). U kombinaciji sa tripodom se koristi čekrk i eventualno klupa kojom se radnik spušta, mada se spuštanje može izvesti i konektovanjem sajle na tačku kaćenja iznad glave radnika, ukoliko on koristi opasač koji je u skladu sa EN 1497.

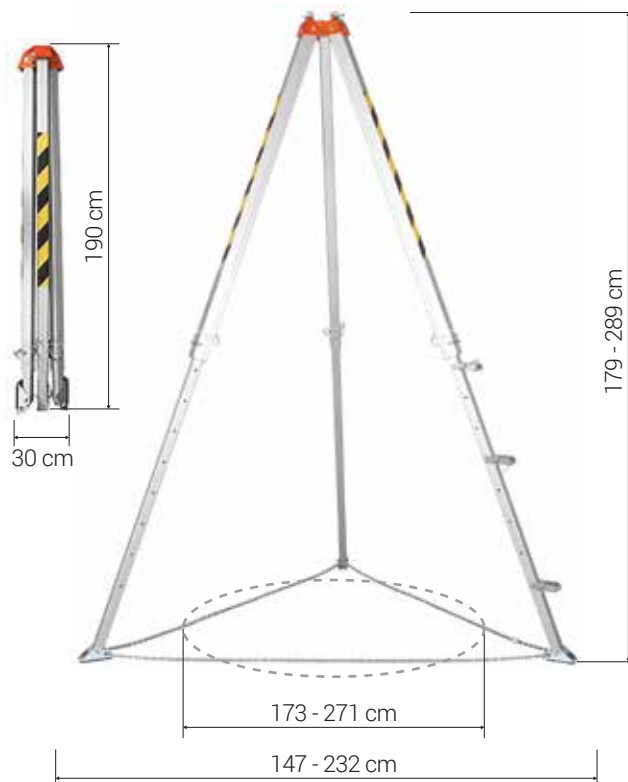


TM-13 TRIPOD

Art. ZPP-TM13

Tripod/postolja za evakuaciju za dve osobe, za spuštanje i podizanje tereta. Težina tripoda je 37 kg, maksimalna radna nosivost je 1000 kg, ima dve središnje tačke kaćenja. Na glavi se nalaze dve koturače za povlačenje užadi sa štitnikom sa gornje strane koji sprečava da užde isklizne iz žleba. Stope se mogu okrenuti u dve pozicije, na jednoj se nalazi nazubljena ivica za oslanjanje na grublje površine a na drugoj poziciji se nalaze gumene protivklizne podloge za oslanjanje na ravnije površine. Proklizavanje dodatno sprečavaju i čelični lanci koji spajaju noge tripoda. Na dve noge se nalaze vođice u obliku valjka za užad i otvori za montiranje čekrka. Visina aluminijumskih nogu se može podešavati u 9 nivoa. Koristi se prilikom evakuacije lica ili predmeta, u kombinaciji sa čekrkom (poput RUP-503) i opremom za sprečavanje pada kao što su automatske kočnice, opasači, užad, itd.

EN 795 klasa B

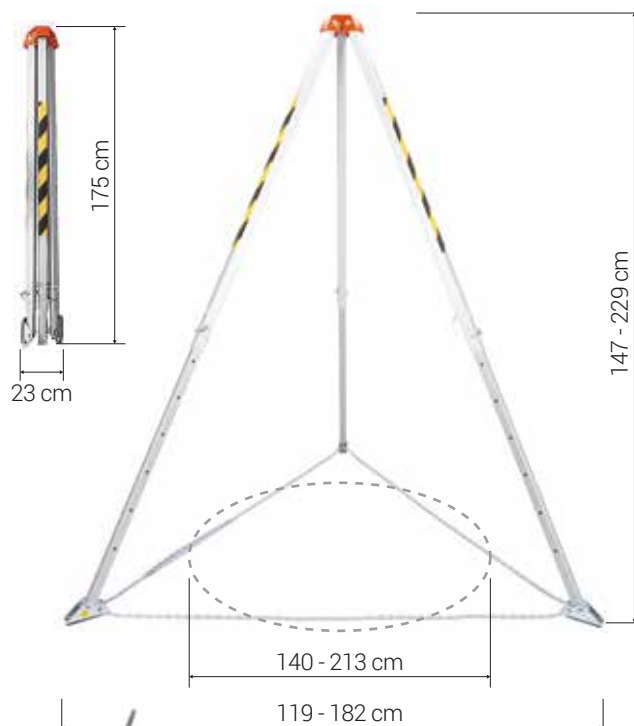


TM-9 TRIPOD

Art. ZPP-TM9

Tripod/postolja za evakuaciju za jednu osobu, za spuštanje i podizanje tereta. Težina tripoda je 17.3 kg, maksimalna radna nosivost je 500 kg, ima jednu središnju tačku kačenja. Stope se mogu okrenuti u dve pozicije, na jednoj se nalazi nazubljena ivica za oslanjanje na grublje površine a na drugoj poziciji se nalaze gumene protivklizne podloge za oslanjanje na ravnije površine. Proklizavanje dodatno sprečavaju i čelični lanci koji spajaju noge tripoda. Visina aluminijumskih nogu se može podešavati u 7 nivoa. Koristi se prilikom evakuacije lica ili predmeta, u kombinaciji sa čekrkom (poput RUP-502) i opremom za sprečavanje pada kao što su automatske kočnice, opasači, užad, itd.

EN 795 klasa B



RUP-502

Art. ZPP-RUP502

Vitlo - čekrk za evakuaciju tereta, kontrolisana brzina spuštanja, automatska kočnica, čelična sajla dužine 20 m. Radna težina do 140 kg, ručna sila neophodna za korišćenje čekrka 14 kg. Može se koristiti u kombinaciji sa tripodom prilikom evakuacije osoba ili predmeta. Kompatibilan sa tripodom TM 9.

EN 1496 klasa B



RUP-503

Art. ZPP-RUP503

Vitlo - čekrk za evakuaciju tereta, kontrolisana brzina spuštanja, automatska kočnica, čelična sajla dužine 40 m. Radna težina do 1000 kg, ručna sila neophodna za korišćenje čekrka 10 kg. Može se koristiti u kombinaciji sa tripodom prilikom evakuacije osoba ili predmeta. Kompatibilan sa tripodom TM 13.

EN 1496 klasa B



BA200 KLUPA

Art. ZPP-BA200

Klupa sa opasačem za rad na visini i za evakuaciju*. Koristi se u kombinaciji sa drugim artiklima koji su namenjeni za zaštitu od pada (užad, karabineri, blokatori pada, opasači za celo telo, itd.) na velikom broju radnih mesta.

*Karabineri se kupuju kao zaseban artikal.



AT-300

Art. ZPP-AT300

Dodatak namenjen konektovanju opasača za celo telo sa dve evakuacione tačke kačenja za tripod. Isporučuje se sa tri AZ 011 konektora.



P 71CR

Art. ZPP-P71CR

Opasač za celo telo sa tačkama kačenja za sprečavanje pada na leđima i grudima, Na bokovima za pozicioniranje, na stomaku za rad u sedecem položaju, i na ramenima za evakuaciju (sa AT 300).

EN 358

EN 361

EN 813

EN 1497



Tačka kačenja na leđima, sprečavanje pada



Tačka kačenja na grudima, sprečavanje pada



Tačke kačenja na bokovima, radno pozicioniranje



Tačka kačenja na stomaku, za sedeći položaj



Tačka kačenja na ramenima, za evakuaciju



Izgled sa zadnje strane

P 86R

Art. ZPP-P86R

Opasač za celo telo sa tačkama kačenja za sprečavanje pada na leđima i grudima, radno pozicioniranje na bokovima i na ramenima za evakuaciju (sa AT 300).

N 358

EN 361

EN 1497



Tačka kačenja na leđima, sprečavanje pada



Tačka kačenja na grudima, sprečavanje pada



Tačke kačenja na bokovima, radno pozicioniranje



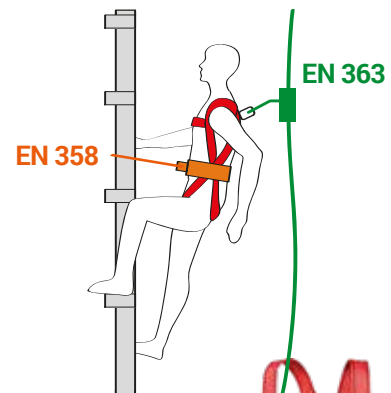
Tačke kačenja na ramenima, za evakuaciju



Izgled sa zadnje strane

2. Penjanje na stub na kom se linija života nalazi iza leđa korisnika na određenoj udaljenosti

Radnik je za užu **AC 100** debljine $\varnothing 14$ mm konektovan **BlockMax** urađajem na leđnu tačku kačenja na opasaču, a koristi pozicione tačke tačke kačenja na opasaču i **PROT** uređaj za pozicioniranje, da u slučaju gubljenja ravnoteže ne dođe u situaciju da ga uređaj **BlockMax** povuče nazad na liniju života, već da bi ostao blizu pozicioniran na merdevinama na kojima radi. U ovom slučaju dakle BlockMax je služio za sprečavanje pada (aktivirala se kočnica pri gubljenju ravnoteže, i pad je sprečen) a pozicione tačke kačenja na opasaču, sa Prot uređajem, su pomogle da radnik ne bude izmešten sa svoje radne pozicije, kao i da ima obe ruke slobodne za rad. Zbog svoje isključivo pozicione uloge (bez uloge u sprečavanju pada) uređaj Prot nema šok apsorber.



**AC 010 BLOCKMAX
KOMPLET**

Art. ZPP-AC010



AC 100 uže debljine $\varnothing 14$ mm

Art. ZPP-AC10010, $\varnothing 14$ mm, 10 m
Art. ZPP-AC20020, $\varnothing 14$ mm, 20 m
Art. ZPP-AC20030, $\varnothing 14$ mm, 30 m
Art. ZPP-AC20040, $\varnothing 14$ mm, 40 m



**PROT-11
KOMPLET**

Art. ZPP-PROT11

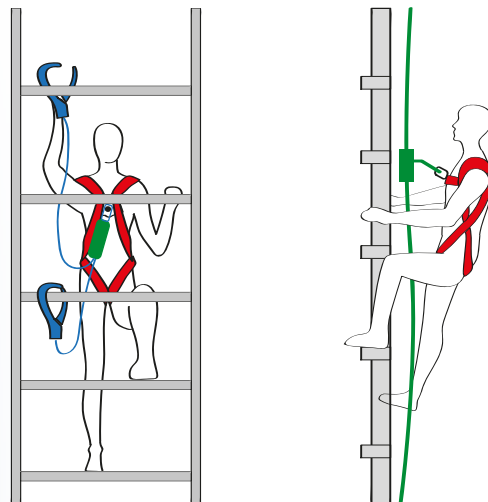


**P-20
OPASAČ**

Art. ZPP-P20

3. Penjanje na rešetkaste stubove EPS-a

Po prethodno ilustrovanoj metodi prevezivanja Y užetom, prvi radnik se penje na vrh, gde instalira tačku kačenja na strukturu (recimo gurtnu **AZ 900**) koju konektuje karabinerom **AZ 011** za uže $\varnothing 12\text{mm}$ **AC 200** (dužine jednake visini na koju se treba popeti), koje pušta dole i koje služi kao linija života za radnike koji će se nakon toga penjati, prethodno se grudno povezavši na to uže kočnicom **AC 040** i šok apsorberom. Alternativno, može se koristiti i uže od $\varnothing 14\text{mm}$ u kombinaciji sa **Blockmax** uređajem (inegrisana automatska kočnica sa šok apsorberom). Ukoliko radnici imaju potrebe da se, tokom vertikalnog penjanja po privremenoj liniji života, za potrebe rada pomere metar, dva ili više od linije života, moraju na leđnoj tački kačenja imati konektovano (preko **AZ 011**) Y užeta sa šok apsorberom i dva karabinera **AZ 023** (ili uređaj **DWR 0405**). Kada dođu do tačke u odnosu na koju treba da se pomere levo ili desno sa linije života, naizmeničnim prevezivanjem Y užeta kreću na tu lokaciju, prethodno se raskačivši sa linije života. Kada su na tu tačku stigli, da bi oslobodili ruke za rad, moraju se i radno pozicionirati, pa je potrebno da sa sobom imaju i **Prot 11** uređaj, koji će konektovati za bočne tačke kačenja na opsaču. Ova situacija predstavlja dakle idealan primer istovremenog korišćenja grudne (za vertikalno kretanje po liniji života), leđne (za konektovanje Y užeta za kretanje mimo linije života) i bočnih (za radno pozicioniranje mimo linije života) tačaka kačenja na opsaču.



KOMPLET ABMLB102AZ023

Art. ZPP-ABMLB102AZ023



KOMPLET ABMLB102AZ002

Art. ZPP-ABMLB102AZ002



TRAKA ZA SIDRENJE

Art. ZPP-AZ900-XX



AZ 011

Art. ZPP-AZ011



P-52X PRO OPASAČ

Art. ZPP-P52X



KOMPLET ABM2LE111AZ023

Art. ZPP-ABM2LE111AZ023



PROT-11 KOMPLET

Art. ZPP-PROT11



APSORBER ENERGIJE

Art. ZPP-BW200



AC 040 AUTOMATSKA KOČNICA

Art. ZPP-AC040

AC 200 uže debljine \varnothing 12 mm

Art. ZPP-AC20010 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 10 m
 Art. ZPP-AC20020 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 20 m
 Art. ZPP-AC20030 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 30 m
 Art. ZPP-AC20040 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 40 m
 Art. ZPP-AC20050 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 50 m



AC 010 BLOCKMAX KOMPLET

Art. ZPP-AC010

AC 100 uže debljine \varnothing 14 mm

Art. ZPP-AC10010 - debljine \varnothing 14 mm, dužine 10 m
 Art. ZPP-AC20020 - debljine \varnothing 14 mm, dužine 20 m
 Art. ZPP-AC20030 - debljine \varnothing 14 mm, dužine 30 m
 Art. ZPP-AC20040 - debljine \varnothing 14 mm, dužine 40 m

4. Rad na krovu, i generalno penjanje na kosinu

Prvi radnik se penje na krov (recimo kroz krovni prozor, ili putem korpe/dizalice) i postavlja strukturalnu tačku kačenja koja odgovara konfiguraciji krova (gde posebno pogodno rešenje može biti **AT 403** koji je namenjen baš slemenima klasičnih drvenih krovova). Konektuje ga karabinerom **AZ 011** za užu fi 12mm **AC 200** (dužine jednake visini na koju se treba popeti), koje pušta dole i koje služi kao linija života za radnike koji će se nakon toga penjati, prethodno se povezavši na to užu kočnicom **AC 040** i šok apsorberom. Alternativno, može se koristiti i užu od 14 m u kombinaciji sa Blockmax uređajem (inegrisana automatska kočnica sa šok apsorberom).

Pri penjanju, radnici mogu koristiti dva užeta - jedno za sprečavanje pada, a drugo za pozicioniranje. Za radno pozicioniranje, odnosno naizmenično povlačenje radi penjanja/spuštanja, može se koristiti **Prot 11** uređaj, ili, adekvatnije, uređaji **PROT 2** ili **PROT 22**, koji imaju praktičnu ručku kojom se ovo povlačenje jednostavnije izvodi. Oba užeta mogu biti sa jedne strane konektovana za istu, ili dve različite strukturalne tačke kačenja, a na opasaču je sigurnosno užu konektovano za grudnu, a poziciono za stomačnu tačku kačenja.

Smatra se da je ovakvo rešenje jedino ispravno za rad na strmim krovovima, jer bi korišćenje jednog užeta i za sprečavanje pada i za povlačenje na gore (radno pozicioniranje) bilo opasno rešenje, jer radnik, koji u tom slučaju koristi Blockmax, i manuelno ga deaktivira pri spuštanju na dole, u slučaju gubitka ravnoteže, nekontrolisano stiska i deaktivira ovaj uređaj (mahinalna reakcija), što sprečava kočnicu da izvrši svoju funkciju, i dolazi do pada.



PROT 2

Art. ZPP-PROT2

PROT 22

Art. ZPP-PROT22

Uređaji za radno pozicioniranje sa konektorima AZ 002 (otvor 19 mm) i AZ 011 (otvor 18 mm) i užetom \varnothing 12 mm (PROT 22) odnosno \varnothing 14 mm (PROT 2).

EN 358



P-70

Art. ZPP-P70



AZ 011

Art. ZPP-AZ011



AT 403

Art. ZPP-AT403



AC 040 AUTOMATSKA KOČNICA

Art. ZPP-AC040

AC 200 uže debljine \varnothing 12 mm

Art. ZPP-AC20010 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 10 m
 Art. ZPP-AC20020 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 20 m
 Art. ZPP-AC20030 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 30 m
 Art. ZPP-AC20040 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 40 m
 Art. ZPP-AC20050 - debljine \varnothing 12 mm, dužine 50 m



AC 010 BLOCKMAX KOMPLET

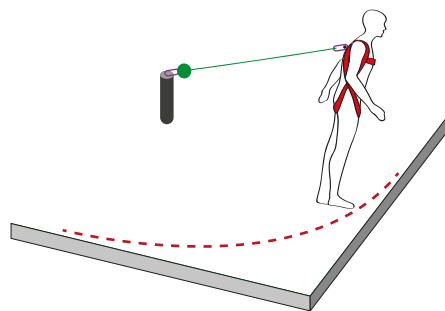
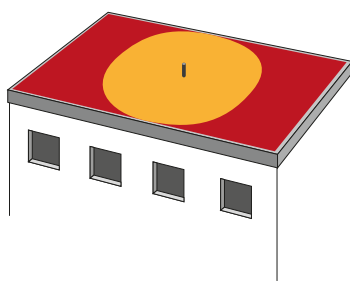
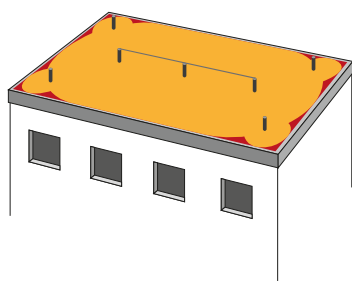
Art. ZPP-AC010

AC 100 uže debljine \varnothing 14 mm

Art. ZPP-AC10010 - debljine \varnothing 14 mm, dužine 10 m
 Art. ZPP-AC20020 - debljine \varnothing 14 mm, dužine 20 m
 Art. ZPP-AC20030 - debljine \varnothing 14 mm, dužine 30 m
 Art. ZPP-AC20040 - debljine \varnothing 14 mm, dužine 40 m

5. Ravan krov sa širokim radijusom na kom treba raditi (velikom ravnom površinom)

Odlično rešenje može biti **CR 250** automatska kočnica, koja je dostupna sa dužinom sajle od 11 m, i koja se može konektovati ili za fiksnu tačku kačenja za strukturu (u tom slučaju prečnik radijusa kretanja korisnika može biti do 22 m), ili za liniju života, kada je radijus kretanja još veći. Ovakva konfiguracija opreme ima ulogu u prevenciji pada, jer radnik maksimalnom dužinom razvučene sajle biva onemogućen da dođe u zonu pada. Pri ovakvom postavljanju automatske kočnice, nema "max 40 pravila" jer ne može doći do pada, pa samim tim ni do efekta klatna. Uređaj **CR 250 (verzija H+V)** ima integrisan šok apsorber, koji će se aktivirati ukoliko je radnik ipak došao u zonu pada, i došlo je do gubitka ravnoteže i naglog trzaja i blokiranja kočnice (šok apsorber će u tom slučaju zaštititi funkciju kočnice).



CR 250 HV AUTOMATSKA KOČNICA

Art. ZPP-CR250HV15 - čelična sajla od 15 m



P-03S

Art. ZPP-P03S



AZ 011

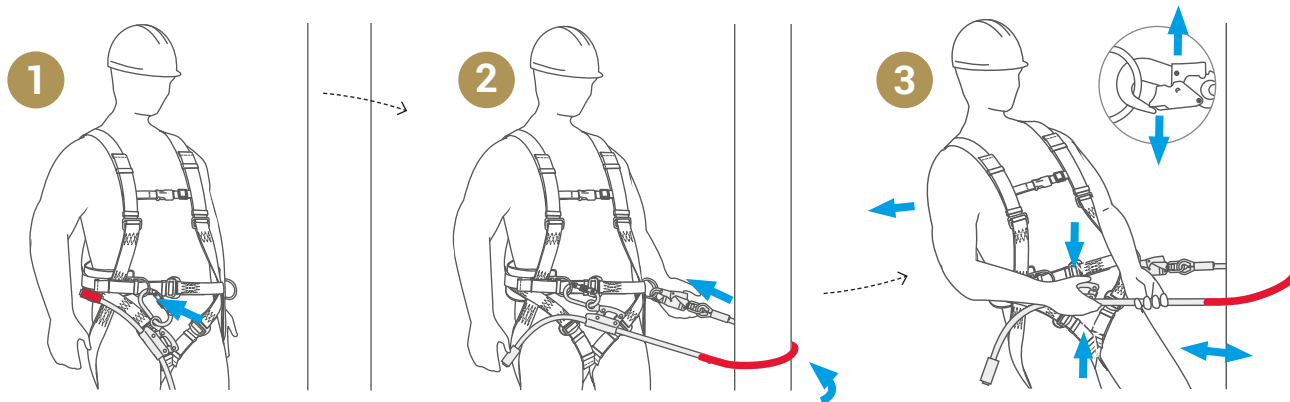
Art. ZPP-AZ011



6. Penjanje uz obli stub (banderu) ili drugi stub specifičnog oblika ili drvo

Uz penjalice (dostupne po upitu) obavezan element lične protivpadne opreme je **PB-10/LB10020** komplet (opasač za pozicioniranje **PB-10** sa podesivim užetom i kljunastim karabinerom **AZ 002**). Bolje rešenje ove vrste je kombinovanje **PB-10** monterskog opasača sa **PROT 11** kompletom - zbog dodatne zaštite užeta koje se u ovakvoj aplikaciji brzo troši, kao i zbog mogućnosti da se ovaj uređaj skрати na idealnu meru i tako prilagodi obimu stuba na koji se radnik penje (set sa **LB100** užetom se ne može skratiti na kraće od 1m, što je nekada i dalje nedovoljno usko pa je radnik previše udaljen od predmeta rada)

Naravno, ovo rešenje (korišćenje opasača koji nije po EN 361) se praktikuje samo ukoliko na kraju penjanja na vrh ne postoji mogućnost da se radnik veže za neku strukturnu tačku i zaštiti od pada. Dakle, oba prethodno prikazana rešenja ne podrazumevaju nikakvu zaštitu od pada, već samo radno pozicioniranje. Neophodno je naglasiti da je jedino ispravno rešenje ipak korišćenje opasača usaglašenog sa EN 361, te montiranje neke tačke kačenja za strukturu pre nego što radnik počne sa penjanjem. Pored **AT 150**, gurti i pinca, rešenje za vertikalne oble stubove može biti i uređaji koji se "stegnu" oko vertikalnog stuba, a koji se postavе podizanjem prvog radnika korpom/dizalicom i sl.



1 Zakačiti automatsku kočnicu prot uređaja na desnu stranu opasača za pozicioniranje pomoću AZ 011.

2 Obmotati prot oko stuba i zakačiti za levu stranu opasača pomoću integrisanog konektora.

3 Zategnuti uređaj na odgovarajuću blizinu stuba radi odgovarajućeg pozicioniranja.



PB-10/LB10017
Art. ZPP-PB10LB10017



PB-10 OPASAČ
Art. ZPP-PB10

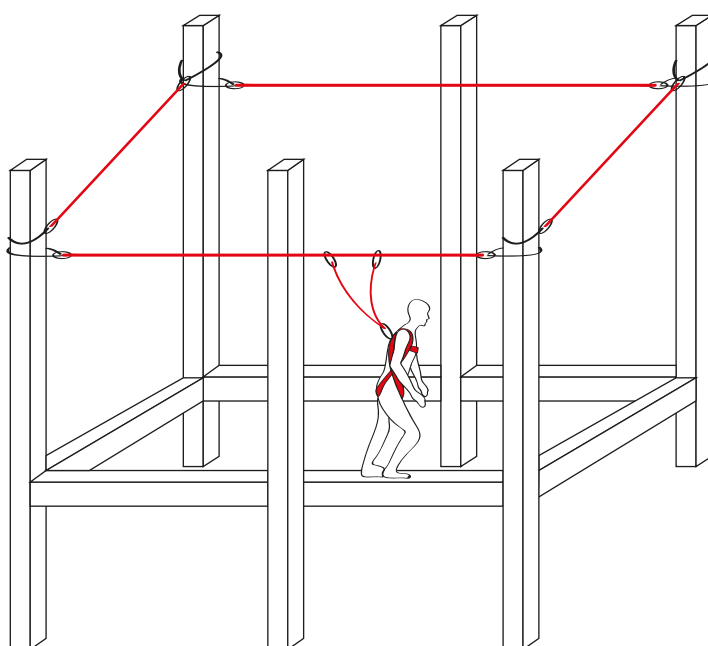
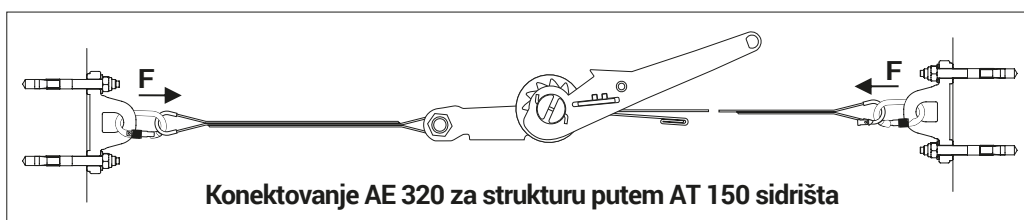
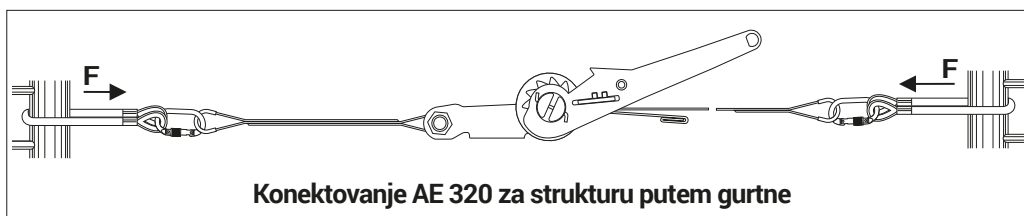


PROT-11 KOMPLET
Art. ZPP-PROT11



7. Potrebno je uraditi neki kratkotrajan posao na visini, od strane više radnika kojima je potrebna velika horizontalna mobilnost, a slobodni prostor ispod je ograničen

U ovoj situaciji, najadekvatnije rešenje je mobilna linija života **AE 320**. Zbog činjenice da je posao kratkotrajan (kada ga završi, ekipa radnika se pomera na drugu lokaciju) nije isplativa instalacija trajnog horizontalnog protivpadnog sistema sa čeličnom sajlom ili žicom. Takva situacija je recimo na gradilištu, kada su urađeni stubovi i podignut prvi ili drugi nivo, ali zidovi još uvek ne postoje. **AE 320** je trakasto uže, maksimalne dužine 10 ili 20m, sa mehanizmom za skraćenje kojim se može prilagoditi ("našpanovati") svakoj radnoj situaciji, koje na krajevima ima dva karabinera **AZ 060**, kojima se ovaj uređaj konektuje za strukturalne tačke kačenja (ili **AT 150** zabušiti u noseći betonski stub, ili omotati gurtu oko istog, ako ta vertikala ulazi u neku horizontalu koja bi sprečila da gurna sklizne dole u slučaju pada). Naravno, mora se voditi računa i o bezbednom postavljanju ovog privremenog sistema, npr dizalicom/kranom/korpom. Na **AE 320** je moguć istovremeni rad tri korisnika (koji se za istu konektuju karabinerima, šok apsorberima, užadima, naravno noseći opasač), a u slučaju pada jednog od njih, sistem se malo isteže (gubi na visini svega 60-70cm ukoliko je razvučen na 5m, ali i do gotovo 3m ukoliko je razvučen na maksimalnih 20m). Ograničenje sistema je izdržljivost strukturalnih tačaka na obe strane na koje se sistem kači - 24 kN za jednog, 27 kN za dva i 29 kN za tri korisnika.



PROTIVPADNI SISTEMI

PROTIVPADNI SISTEMI

TRAJNI PROTIVPADNI SISTEMI

Protivpadna oprema se vremenom troši usled upotrebe, i zbog toga je njen radni vek ograničen i dodatno se proverava periodičnim pregledima. Ukoliko se na nekoj lokaciji planira rad na visini u dužem nizu godina, treba razmišljati o instalaciji trajnih protivpadnih sistema, koji bi korisnicima pružili i zaštitu od pada i slobodu kretanja i rada na visini. Ovakve sisteme bi trebalo uključiti u građevinske projekte i predvideti i instalirati pri samoj gradnji objekta, mada je njihova instalacija moguća i naknadno, ali uz određena ograničenja. Instalacija ovakvih sistema obezbeđuje da su sve tačke kačenja trajno instalirane na objektu, a bezbednosne procedure korišćenja istih - unapred definisane i poznate korisnicima, pa pri polasku na rad na visini nema nepoznanica i improvizacija, radnik samo oblači opasač i nosi konektore (užad, karabinere, kočnice) sa sobom. U nastavku dajemo osnovne informacije o nekoliko horizontalnih i vertikalnih protivpadnih sistema, ali se svakako konfiguracija svakog od njih projektuje posebno za svaki objekat i prilagođava potrebama korisnika koji se na njima bave radom na visini.

1

ANALIZA RIZIKA

- identifikacija mesta gde se pad može desiti
- procena slobodnog prostora gde se pad može desiti
- procena vremenskih prilika

2

ANALIZA STRUKTURE OBJEKTA

- oblik konstrukcije
- analiza nosećih elemenata na koje će se kačiti sistem

3

ANALIZA RADNIH PROCESA I KRETANJA

- tip posla
- linije kretanja
- pristup protivpadnom sistemu
- frekvencija rada
- broj radnika koji istovremeno rade

4

SELEKCIJA TIPRA PROTIVPADNOG SISTEMA

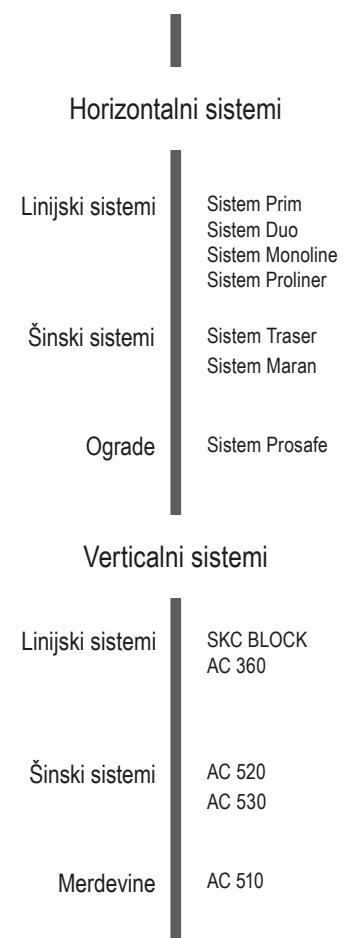
5

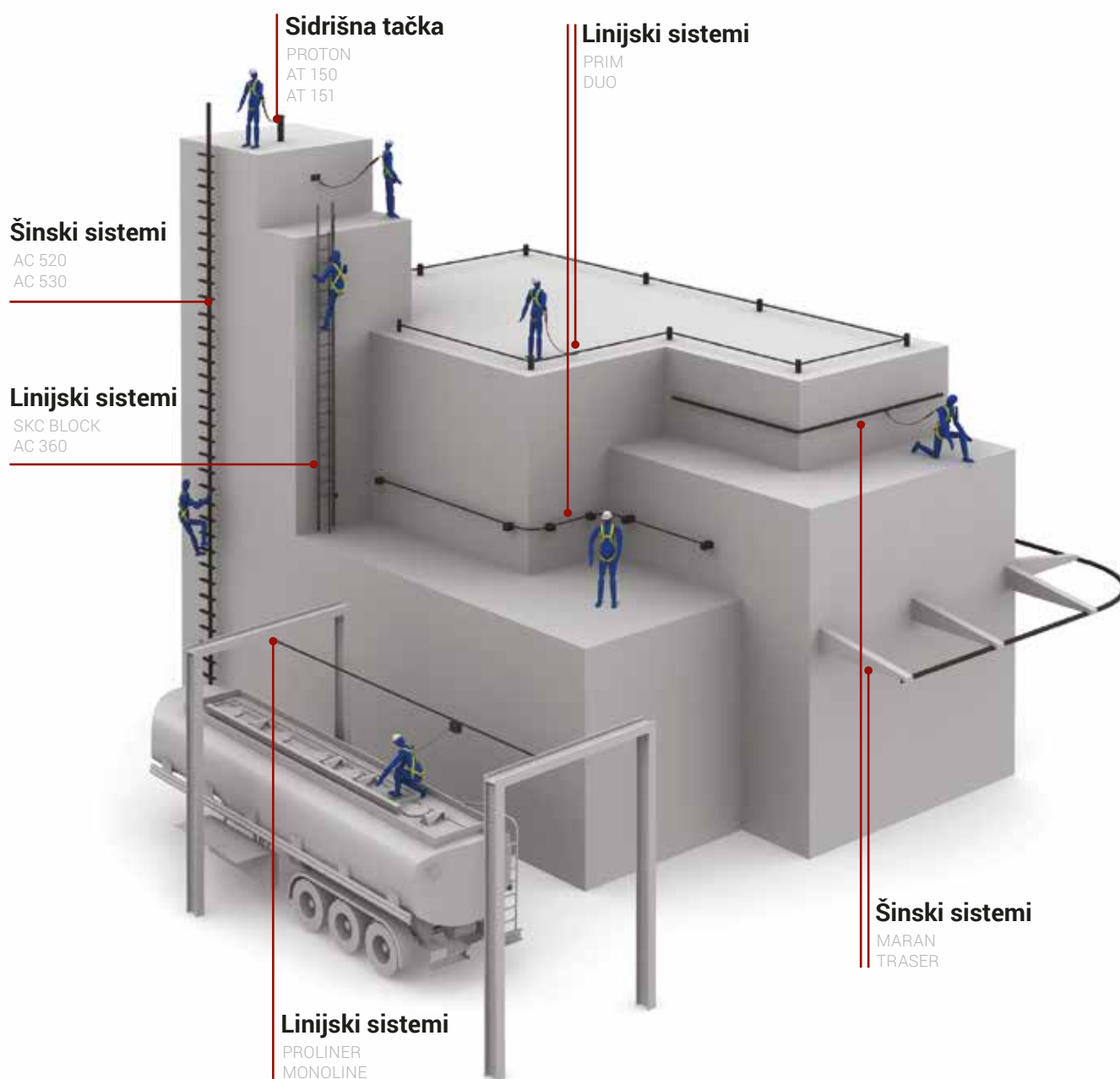
POSTAVLJANJE SISTEMA

6

PROVERA POUZDANOSTI SISTEMA

PODELA PROTIVPADNIH SISTEMA





Skica 23: Ilustracija mogućih lokacija protivpadnih sistema

PRIM

Horizontalni protivpadni sistem sa sidrišnom vezom



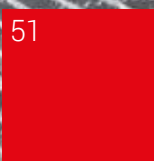
7 KORISNIKA
MAKSIMALNO

Vezni sidrišni sistem PRIM predstavlja sidrišni uređaj klase C koji je usklađen sa standardima EN 795 i CEN/TS16415. Sistem je projektovan za korišćenje od strane grupe sačinjene od najviše 3 korisnika istovremeno, i može se prekonfigurisati tako da obezbedi zaštitu za veću grupu koju čini maksimalno 7 korisnika. Može se instalirati na zidovima zgrada, strukturama, kao i na krovovima ili terasama, itd. Čine ga sledeći tipovi komponenata:

- rubni strukturni sidrišni elementi kao što su rubne ploče ili stubovi;
- prelazni strukturni instalacioni elementi kao što su vezni držači ili povratni točkici;
- apsorberi energije i elementi za održavanje tenzije;
- elementi za povezivanje;
- vezna vođica za mobilne tačke kačenja.

Sistem je načinjen od nerđajućeg čelika (sajla, komponente za apsorpciju energije i povezivanje) ili galvanizovanog čelika (određeni elementi za završavanje). Opremljen je rubnim i prelaznim tačkama kačenja za sidrišnu vezu i zaustavljačem pada koji smanjuje opterećenja koja se prenose na strukturu.





DUO

Horizontalni protivpadni sistem sa sidrišnom vezom



Vežni protivpadni sistem DUO predstavlja sidrišni uređaj klase C koji je usklađen sa standardom EN 795. Projektovan je za upotrebu od strane grupe koju čine 1, 2 ili 3 korisnika, i može se prekonfigurisati za 7 korisnika. Sistem se može instalirati na zidovima zgrada, čeličnim strukturama, kao i na krovovima ili terasama. Čine ga sledeći tipovi komponenata:

- rubni strukturni sidrišni elementi kao što su zidne ploče ili stubovi;
- prelazni strukturni instalacioni elementi kao što su vežni držači ili cevne skretnice;
- apsorberi energije i elementi za održavanje tenzije;
- elementi za povezivanje za vežnu liniju koja predstavlja vodiču za mobilne tačke kačenja opreme za zaštitu od pada. Svaki korisnik je povezan sa individualnim klizačem koji predstavlja mobilnu tačku kačenja za opremu za zaštitu od pada i omogućava slobodno kretanje duž sistema bez ometanja sidrišta.
- sekvenca za pokretanje klizača, koji predstavlja mobilnu tačku kačenja, duž sistema uz prolazak kroz ručicu bez ometanja sidrišta.





PROLINER

Horizontalni protivpadni sistem
sa dvostrukom sidrišnom vezom



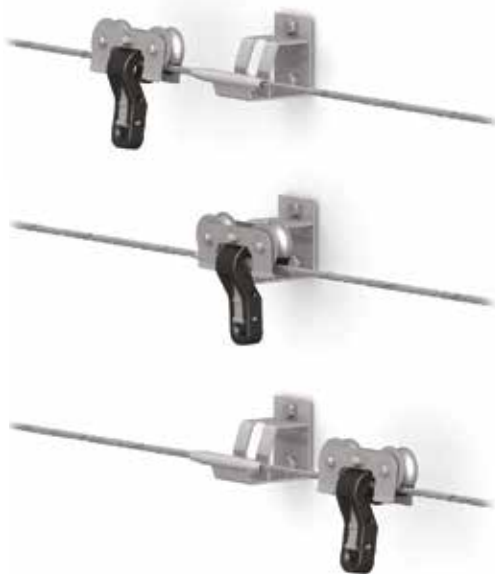
Vezni protivpadni sistem PROLINER predstavlja sidrišni uređaj klase C koji je usklađen sa standardima EN 795 i CEN/TS16415. Sistem je projektovan za korišćenje od strane grupe sačinjene od najviše 3 korisnika istovremeno. Sve komponente sistema PROLINER načinjene su od nerđajućeg čelika. Klizači predstavljaju mobilnu tačku kačenja za ličnu zaštitnu opremu za zaštitu od pada. Ona omogućavaju pokretljivost duž sistema, pri čemu obezbeđuju zaštitu od pada po vertikali. Sidrišna veza, koja predstavlja put za kretanje klizača, načinjena je od dvostruke sajle od nerđajućeg čelika sa prečnikom od 8 mm. Zaustavljač pada se koristi za smanjenje sile koja utiče na noseće strukture, dok povratni točkić omogućava pravilnu tenziju sajle u okviru sistema. Sistemi čija je dužina veća od 12 m opremljeni su prelaznim držačima koji omogućavaju kretanje klizača. Pločica sa podacima sadrži osnovne informacije o korišćenju sistema i individualni serijski broj, datum instalacije (mesec i godina) i datum sledeće inspekcije. Sistem je pogodan za radove u oblastima u kojima postoji opasnost od eksplozije.





MONOLINE

Horizontalni protivpadni sistem sa klizačem i jednostrukom sidrišnom vezom



Koncept sistema MONOLINE zasniva se na upotrebi klizača, koja predstavljaju mobilnu tačku kačenja za ličnu zaštitnu opremu za zaštitu od pada, u kombinaciji sa jednostrukom sidrišnom vezom. Ovakvo rešenje korisniku obezbeđuje visoku udobnost horizontalnog pokretanja, s obzirom na to da se klizači lako pomeraju duž sidrišne veze, što je uporedivo sa šinskim sistemima. Istovremeno, investicioni troškovi su niski, što je karakteristično za ovu vrstu sistema. Opšte karakteristike sistema MONOLINE:

- Modularni dizajn i mali broj komponenata;
- Brza instalacija u različitim konfiguracijama;
- Moguća je upotreba od strane 3 korisnika istovremeno.

Sistem MONOLINE je usklađen sa standardima EN 795:2012 i CEN/TS 16415:2013 i predstavlja sidrišni uređaj klase C koji je namenjen za upotrebu u kombinaciji sa ličnom zaštitnom opremom za zaštitu od pada.



TRASER

Horizontalni protivpadni sistem
sa šinskom vođicom



Šinski sidrišni sistem TRASER predstavlja sidrišni uređaj klase D koji je usklađen sa standardima EN 795:2012 i CEN/TS 16415. Namenjen je za povezivanje lične zaštitne opreme za zaštitu od pada. Sistem omogućava horizontalnu pokretljivost i obezbeđuje zaštitu za najviše 3 korisnika istovremeno. Sačinjen je od horizontalne šine u vidu rešetke, klizača koji predstavljaju mobilnu tačku kaćenja za ličnu zaštitnu opremu za zaštitu od pada, rubnih bravica na krajevima šina, konektora šinskih vođica i elemenata za montažu vođica na fiksnu strukturu. Šinska vođica je načinjena od tople galvanizovanog čelika. Klizači, konektori, bravice na krajevima šina i elementi za montažu vođica na fiksnu strukturu načinjeni su od tople galvanizovanog, galvanizovanog i nerđajućeg čelika ili plastike. Sistem je pogodan za radove u oblastima u kojima postoji opasnost od eksplozije.



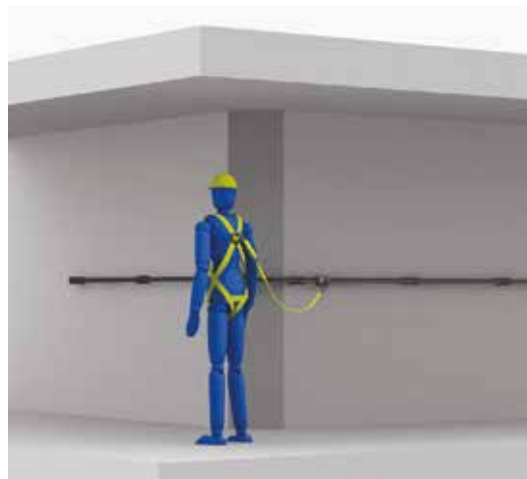
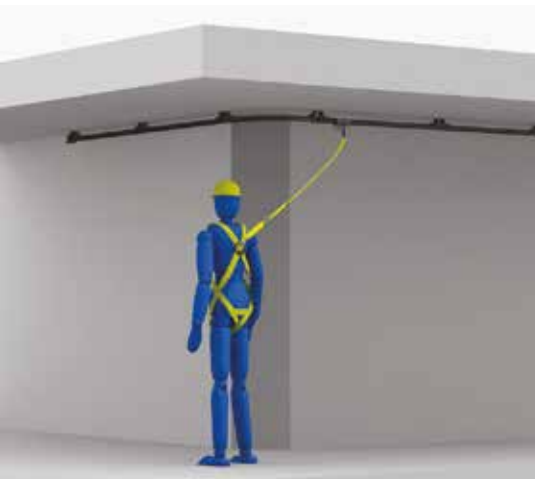


MARAN

Horizontalni protivpadni sistem sa šinskom vođicom

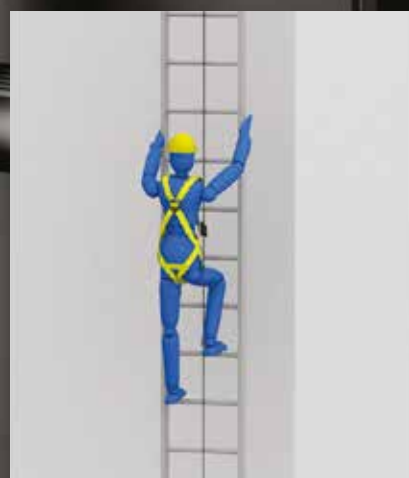


Šinski sidrišni sistem MARAN predstavlja sidrišni uređaj klase D koji je usklađen sa standardima EN 795:2012 i CEN/TS 16415. Namenjen je za povezivanje lične zaštitne opreme za zaštitu od pada. Sistem omogućava horizontalnu pokretljivost i obezbeđuje zaštitu za najviše 3 korisnika istovremeno. Sačinjen je od horizontalne šine, klizača koji predstavljaju mobilnu tačku kačenja za ličnu zaštitnu opremu za zaštitu od pada, rubnih bravica na krajevima šina, konektora šinskih vođica i elemenata za montažu vođica na fiksnu strukturu. Šinska vođica je načinjena od toplo galvanizovanog čelika. Klizači, konektori, bravice na krajevima šina i elementi za montažu vođica na fiksnu strukturu načinjeni su od toplo galvanizovanog, galvanizovanog i nerđajućeg čelika ili plastike. Sistem je pogodan za radove u oblastima u kojima postoji opasnost od eksplozije.

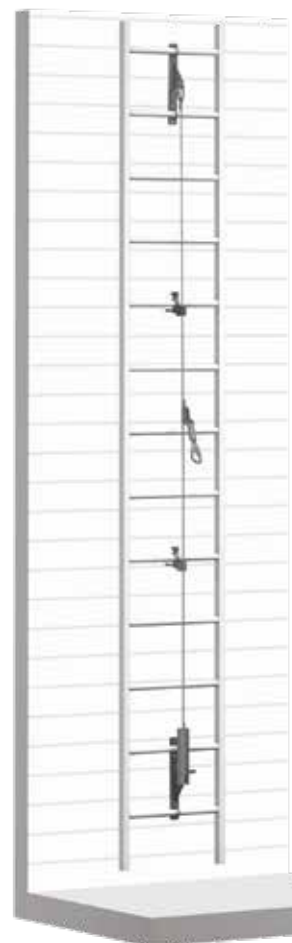


SKC BLOCK

Vertikalni protivpadni sistem
za merdevine



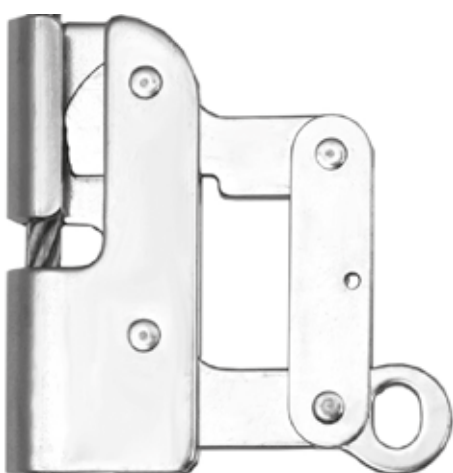
Sistem SKC-Block namenjen je zaštiti jedne osobe od pada sa velike visine prilikom penjanja i spuštanja niz merdevine. Sistem se može instalirati na bilo koji tip fiksnih merdevina na strukturama kao što su dimnjaci, tornjevi, silosi, jarboli ili zgrade. Najvažniji element sistema predstavlja hvataljka, koja se instalira na čelični kabl prečnika 8 mm, i koja se povezuje sa prednjim veznim D prstenom kaiševa za celo telo. Opšti elementi u okviru sistema, kao što su sajla, mehanizam za vođenje, konektor sajle, čelične stezaljke i zatezač, načinjeni su od nerđajućeg čelika. Permanentni vertikalni sidrišni sistem SKC Block predstavlja zaustavljač pada vođenog tipa sa rigidnom sidrišnom vezom i komponentom za apsorpciju energije i povezivanje u skladu sa standardom EN 363. Sistem SKC-Block ispunjava zahteve sadržane u Uredbi Evropskog parlamenta 2016/425. Sistem se sastoji od vertikalne sidrišne veze koju čini sajla od nerđajućeg čelika prečnika 8 mm. Donji deo sidrišne veze opremljen je zatezačem načinjenim od nerđajućeg čelika. Gornji deo sidrišne veze instalira se na fiksnu strukturu korišćenjem konektora od nerđajućeg čelika AZ 090. Vertikalna sidrišna veza dužine od najviše 10 m opremljena je žičanom vođicom (AC 921) koja štiti sidrišnu vezu od vibracija uzrokovanih npr. vetrom. Klizač predstavlja korisnikovu ličnu opremu koja se instalira na sidrišnu vezu u slučaju korišćenja sistema za zaštitu od pada. Klizač se kreće naviše i naniže duž sidrišne veze prilikom normalnog kretanja korisnika, dok se u slučaju njegovog pada blokira na sidrišnoj vezi kako bi zaustavio pad.



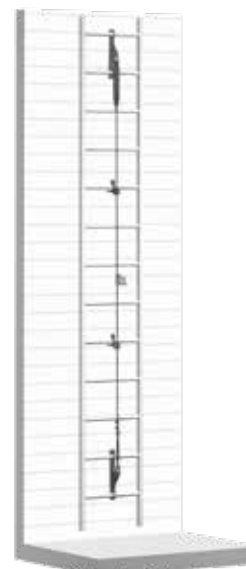
AC 360

Vertikalni protivpadni sistem
za merdevine

Zaustavljač pada sa rigidnom sidrišnom vezom - sistem AS 360 ima ulogu da zaštiti najviše 2 korisnika istovremeno prilikom njihovog kretanja po vertikali. Uređaj je usaglašen sa standardom EN 353 1. Sistem se može instalirati na bilo koji tip fiksnih merdevina na strukturama kao što su dimnjaci, tornjevi, jarboli ili zgrade. Najvažniji element sistema predstavlja mehanizam vođenog tipa, koji se instalira na čelični kabl prečnika 8 mm, i koji se povezuje sa prednjim veznim D prstenom kaiševa za celo telo. Opšti elementi u okviru sistema, kao što su sajla, mehanizam za vođenje, konektor sajle, čelične stezaljke i zatezač, načinjeni su od nerđajućeg čelika. Sistem AC 360 ispunjava zahteve sadržane u Uredbi Evropskog parlamenta 2016/425. Sistem se sastoji od vertikalne sidrišne veze koju čini sajla od nerđajućeg čelika prečnika 8 mm (AC 850). Gornji deo sidrišne veze opremljen je apsorberom energije (AC 361 / AC 362). Donji deo sidrišne veze opremljen je zatezačem (AC 910). Gornji i donji deo sidrišne veze pouzdano se instaliraju na fiksnu strukturu korišćenjem konektora AZ 090. Vertikalna sidrišna veza dužine od najviše 10 m opremljena je žičanom vodičom (AC 922) koja štiti sidrišnu vezu od vibracija uzrokovanih npr. vetrom. Klizač (AC 360) predstavlja korisnikovu ličnu opremu koja se instalira na sidrišnu vezu u slučaju korišćenja sistema za zaštitu od pada. Klizač se kreće naviše i naniže duž sidrišne veze prilikom normalnog kretanja korisnika, dok se u slučaju njegovog pada blokira na sidrišnoj vezi kako bi zaustavio pad.



Klizač AC 360





AC 520

Jarbolske merdevine
sa integrisanim vertikalnim
protivpadnim sistemom

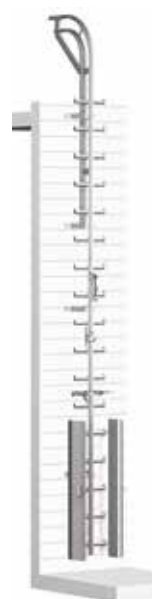


Sistem AC 520 predstavlja zaustavljač pada vođenog tipa sa rigidnom sidrišnom vezom, i predstavlja komponentu za apsorpciju energije i povezivanje u skladu sa standardom EN 353. Sistem AC 520 ispunjava zahteve sadržane u Uredbi Evropskog parlamenta 2016/425. Sistem se sastoji od individualnih segmenata merdevina koji su međusobno povezani i instalirani direktno na zgradu, i od povezanih šinskih segmenata koji se instaliraju na postojeće merdevine. Merdevine se mogu opremiti pristupnom bravom u vidu vrata načinjenih od nerđajućeg čelika i osiguranih katancem. Zahvaljujući primeni asimetrične šine, kolica AC 501 mogu se instalirati na samo jedan, pravilan način. Kolica su opremljena remenskim apsorberom energije na čijem se kraju nalazi konektor AXK 10 koji se povezuje sa prednjim veznim sidrišnim konektorom na kaiševima za celo telo namenjenim za zaustavljanje pada (u skladu sa standardom EN 361). Gornji i donji deo sistema AC 520 opremljeni su segmentima sa bravama (sa zapornim mehanizmom). Oni štite kolica AC 501 od slučajnog iskliznuća iz šine. Kako biste uklonili kolica iz šine, preduzmite dva nezavisna koraka: prvo, odbravite i držite zaporni mehanizam (povlačenjem ručice koja se nalazi na zadnjoj strani šine u okviru segmenta sa bravom) i potom povucite kolica kroz bravu uklanjajući ih iz šine. Šinski vertikalni sidrišni sistem AC 520 mogu koristiti 2 korisnika istovremeno. Kolica AC 501 ne zahtevaju korišćenje bilo kakvih dodatnih zaustavljača pada. Uređaj se može koristiti na temperaturama ispod nule (do -30°C).

Primena asimetričnog poprečnog profila poboljšava bezbednost prilikom korišćenja sistema. Ovo rešenje onemogućava nepravilnu instalaciju kolica.



Klizač AC 360





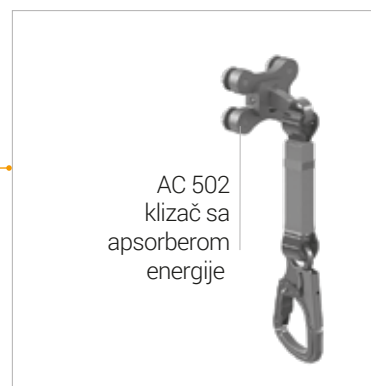
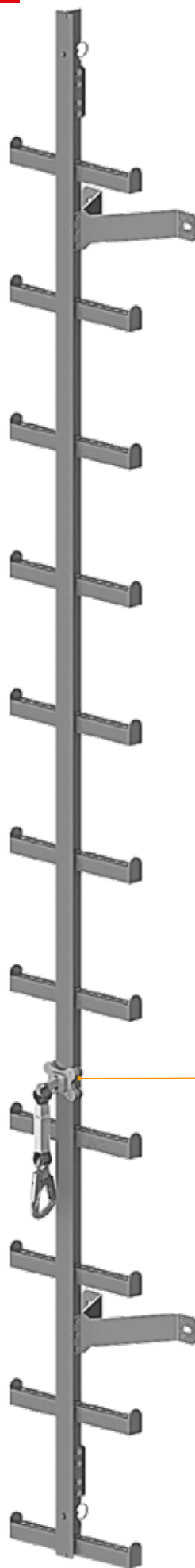
AC 530

Jarbolske merdevine sa kavezom i dva vertikalna stuba



Sistem AC 530 predstavlja jarbolske merdevine sa integrisanim sidrišnim sistemom koji obezbeđuje zaštitu od pada. Sistem se može instalirati na fiksne strukture kao što su dimnjaci, tornjevi, jarboli ili zgrade. Najvažniji element sistema predstavlja mehanizam vođenog tipa, koji se instalira na rigidnu sidrišnu vezu. Korisnik se kreće po vertikali dok je povezan sa kolicima koja se pomeraju duž šine. Klizači obezbeđuju zaštitu od nekontrolisanog pada i poseduju integrisani apsorber energije koji smanjuje dinamičku silu stvorenu tokom pada na maksimalnu vrednost od 6 kN.

Primenjeno konstruktivno rešenje poboljšava bezbednost prilikom korišćenja ovog sistema i onemogućava nepravilnu instalaciju kolica. Sistem se sastoji od sekcija različite dužine (dugačkih maksimalno 3 m), čijim je korišćenjem moguće prilagoditi dužinu sistema karakteristikama strukture. Kolica se slobodno pokreću duž individualnih sekcija merdevina bez potrebe za njihovim vađenjem i gubljenjem zaštitnih svojstava. Uređaj je usaglašen sa standardom EN 353-1:2002 VG11 Rfu 11.073.



AC 502
klizač sa
apsorberom
energije

AC 510

Aluminijumske merdevine
sa leđobranom i dva
vertikalna stuba

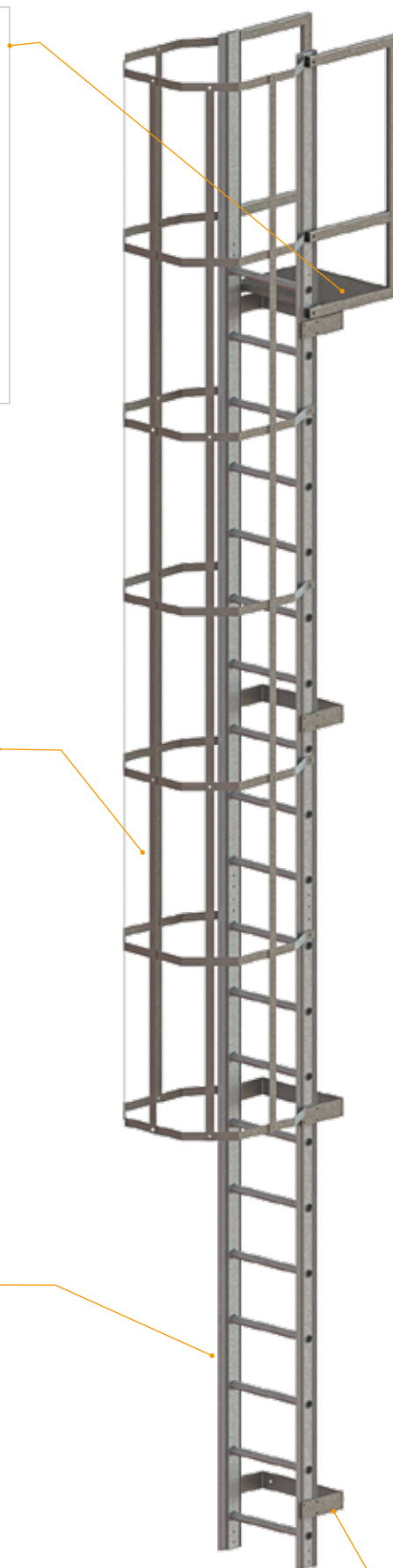
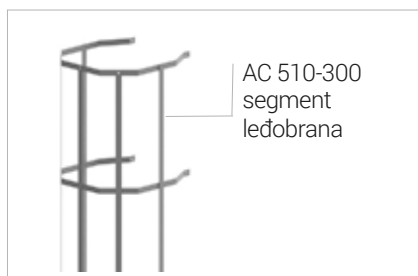


Merdevine sa kavezom AC 510 u skladu sa standardom DIN 18 799 1 za vertikalne merdevine namenjene inspekciji, održavanju i čišćenju građevinskih struktura. Namenjene su za vertikalno kretanje na različitim vrstama postrojenja, zgrada, inženjerskih struktura itd. Mogu se koristiti na svim lokacijama na kojim je moguće njihovo montiranje na fiksnu strukturu.

Aluminijumske merdevine sa kavezom obezbeđuju zaštitu od pada sa visine. Merdevine su načinjene od aluminijumskih profila. Kavez je načinjen od čelika, i po potrebi je moguće korišćenje nerđajućeg ili toplo galvanizovanog čelika. Elementi za montažu merdevina na fiksnu strukturu načinjeni su od nerđajućeg čelika.



PROTIVPADNI SISTEMI



PROSAFE

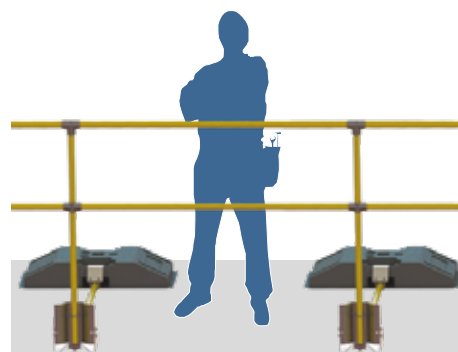
Samostojeći sistem ograda
za zaštitu od pada



Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu propisuje kao obavezne preventivne mere korišćenje konstrukcija za kolektivnu bezbednost ("Sl.glasnik RS", br. 101/2005 i 91/2015 i 113/2017). Poslodavac je, prema Zakonu, dužan da mere kolektivne bezbednosti obezbedi pre pojedinačnih mera bezbednosti, odnosno pre same lične zaštitne opreme.

PROSAFE sistem modularnih samostojećih ograda upravo je namenjen obezbeđivanju kolektivne bezbednosti za radnike koji obavljaju zadatke na visinama i krovovima zgrada. Ovaj sistem je u skladu sa standardima koji se odnose na korišćenje i testiranje privremenih i zaštitnih ograda **EN ISO 14122-3:2001 i EN 13374:2004 klase A.**

- Modularni dizajn i mali broj komponenti
- Bez potrebe za zavarivanjem, savijanjem, bušenjem i dodatnim prostorom za montažu
- Mogućnost demontiranja i ponovnog motiranja na drugim mestima, bez potrebe za prekrivanjem krova
- Mogućnost upotrebe u svrhu stvaranja prolaza, zatvaranja kapija i zona snežnih padova
- Podešavanje nagiba ograda od 15 do 90 stepeni počev od vertikalnog položaja.





POKRETNE PLATFORME

POKRETNA PLATFORMA ZA REZERVOARE RS 300F

Art. ZPP-RS300F

Referentna oznaka: RS 300F

Bezbednosna korpa

načinjena od aluminijumskih cevi sa zaobljenim uglovima, zavarena

OKVIR SA SIDRIŠNOM TAČKOM

za povezivanje lične opreme za zaštitu od pada

SIDRIŠNA TAČKA ZA LIČNU OPREMU ZA ZAŠTITU OD PADA U SKLADU SA STANDARDOM en 795:2021, NA PRIMER WR100.

Rukohvati

načinjeni od čelika, zaštićeni od korozije, obojeni u žutu boju

Produžive merdevine

načinjene od aluminijuma, sa specijalnim profilima bočnih površina i stepenicama koji sprečavaju okliznuće

Platforma za pristup otvoru

omogućava bezbedan pristup rezervoaru



Brava za zabavljanje položaja kliznih merdevina

koristi se za zabavljanje položaja produživih merdevina u odnosu na fiksne merdevine

Fiksne merdevine

načinjene od aluminijuma, sa specijalnim profilima bočnih površina i stepenicama koji sprečavaju okliznuće

OSLONCI ZA STABILIZACIJU

Samozabavljajući uređaj za podizanje pri spasavanju RUP-502

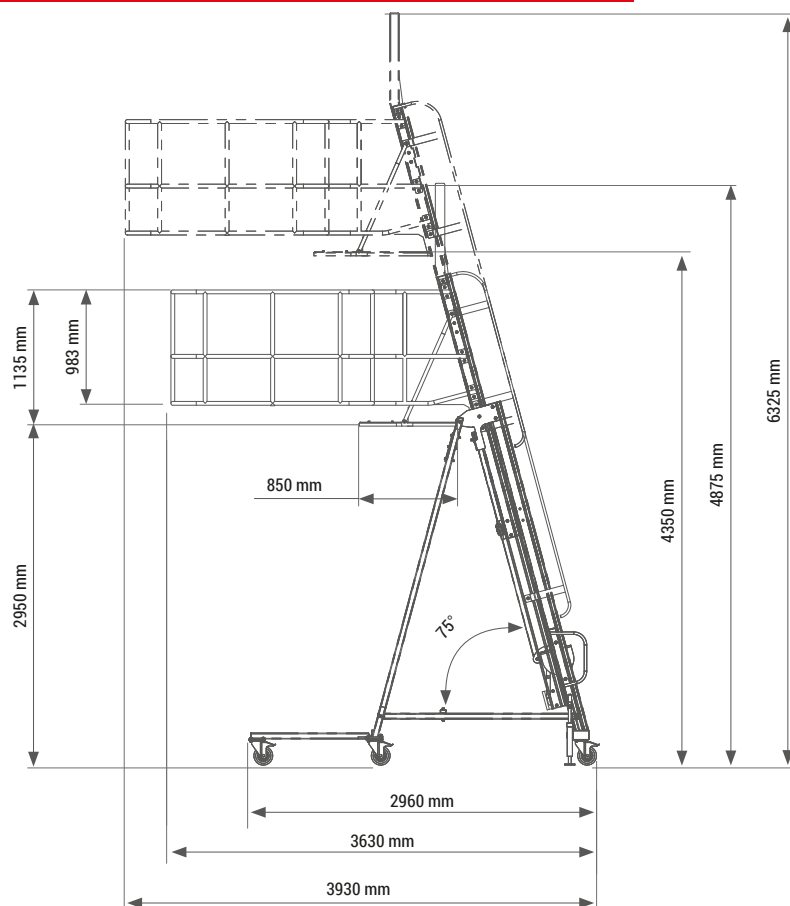
odobreni mehanizam čiji su delovi zaštićeni od korozije (galvanizacijom), podešavanje se vrši manuelnom ručicom

Mehanizam za stabilizaciju platforme

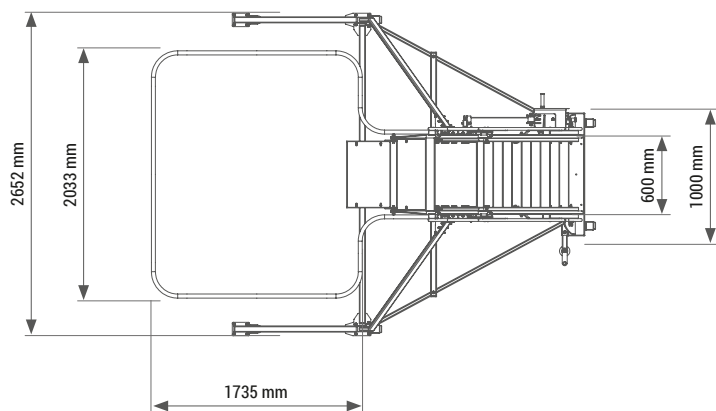
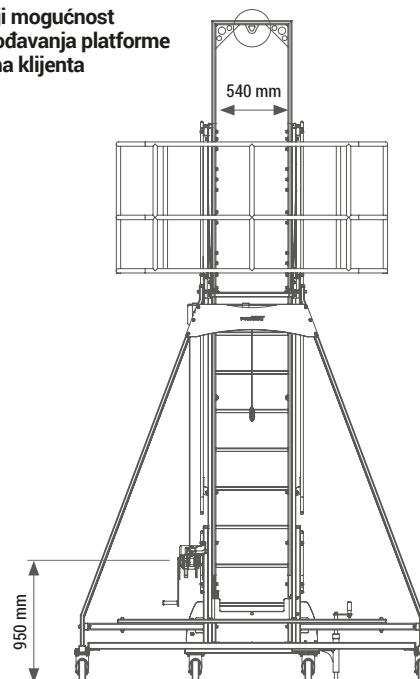
ČELIČNI I GUMENI TOČKOVI

- 2 fiksna točka
- 4 rotirajuća točka sa kočnicom

POKRETNE PLATFORME



Postoji mogućnost
prilagođavanja platforme
željama klijenta



PARAMETRI

Dimenzija sklopljene platforme:	4.88x2.65x3.63m
Dimenzija rasklopljene platforme:	6.33x2.65x3.93m
Radna visina:	2.95 - 4.35m
Maksimalno opterećenje:	140kg (1 korisnik)
Težina:	240 kg

Pokretna platforma za rezervoare RS 300 F projektovana je tako da omogući bezbedan pristup utovarnim otvorima koji se nalaze na kamionima cisternama ili kontejnerskim brodovima. Platforma omogućava radnicima koji opslužuju kamion cisternu da se popnu na njegovu cisternu i da na bezbedan način izvrše sve potrebne radove.

Produžive merdevine platforme omogućavaju podešavanje željene radne visine (na visinu kamiona cisterne). Nakon podešavanja radne visine, produžive merdevine se zabravljaju i njihovo pomeranje u odnosu na fiksne merdevine više nije moguće. Na ovaj način se obezbeđuje dodatna zaštita od pada sa merdevina. Platforma za pristup otvoru obezbeđuje nesmetan pristup sa merdevina na kamion cisternu. Kompaktna struktura je oslonjena na šest gumenih točkova i može se lako pomerati do drugih otvora ili odmaknuti od kamiona nakon što je rad završen. Struktura poseduje aluminijumsku radnu ogradu.

Dodatni okvir opremljen sidrišnom tačkom za povezivanje lične opreme za zaštitu od pada (npr. zaustavljačem pada uvlačivog tipa kao što je WR100) pruža dodatnu zaštitu prilikom penjanja na merdevine i spuštanja sa njih, kao i prilikom rada u okviru platforme. Visina ograde obezbeđuje zaštitu od pada zbog saplitanja ili okliznuća.

Merdevine platforme opremljene su rukohvatima koji omogućavaju bezbedno penjanje i spuštanje. Platforma je načinjena od aluminijumske legure visoke izdržljivosti i specijalnog oblika, dok je stabilna šasija načinjena od čelika koji je zaštićen od nepovoljnih vremenskih uslova. Stepenci na merdevinama načinjeni su od teksturisanih ploča od nerđajućeg čelika koje sprečavaju okliznuće korisnika.

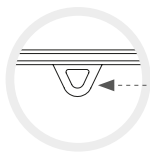
POKRETNA PLATFORMA ZA REZERVOARE RS 300VC

Art. ZPP-RS300VC

Referentna oznaka: **RS 300VC**

OKVIR SA SIDRIŠNOM TAČKOM

za povezivanje lične opreme za zaštitu od pada



SIDRIŠNA TAČKA ZA LIČNU OPREMU ZA ZAŠTITU OD PADA U SKLADU SA STANDARDOM en 795:2021, NA PRIMER WR100.

Bezbednosna korpa

načinjena od čelika, sa zaobljenim uglovima, zavarena

Produžive merdevine

načinjene od aluminijuma, sa specijalnim profilima bočnih površina i stepenicima koji sprečavaju okliznuće



Brava za zabavljanje položaja kliznih merdevina

koristi se za zabavljanje položaja produživih merdevina u odnosu na fiksne merdevine

Stepenici koji sprečavaju okliznuće

Platforma

omogućava bezbedan rad iznad objekta

Barijera koja se otvara

mogućnost otvaranja isključivo nakon oslanjanja na cilindar rezervoara

Radno uže

čelični kabl od 6 mm, galvanizovan

Samozabavljajući uređaj za podizanje pri spasavanju RUP-502

oboreni mehanizam čiji su delovi zaštićeni od korozije (galvanizacijom), podešavanje se vrši manuelnom ručicom

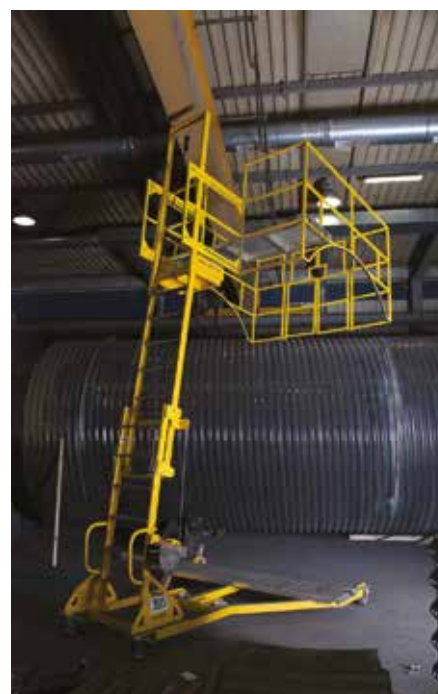
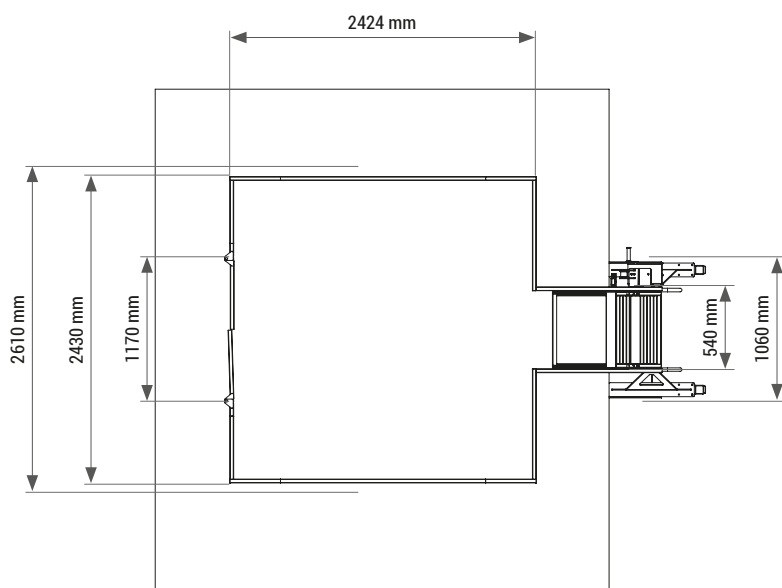
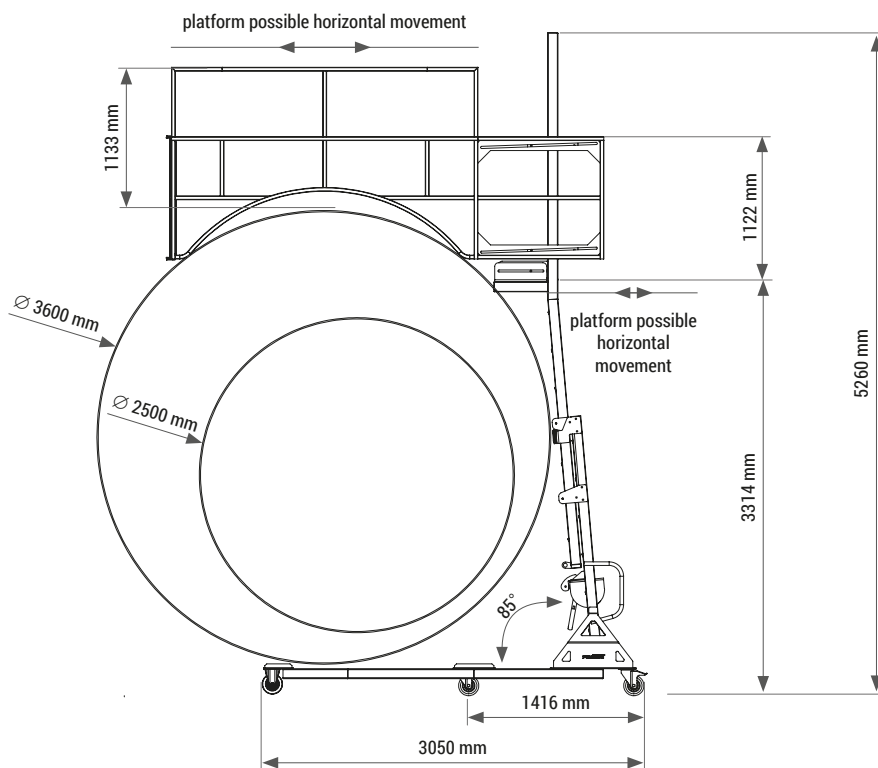
Točkovi

gumeni točkovi, svaki sa kapacitetom od 650 kg
- 2 fiksna točka
- 4 rotirajuća točka sa kočnicom

POKRETNE PLATFORME



Postoji mogućnost
prilagodavanja platforme
željama klijenta



PARAMETRI

Dimenzija sklopljene platforme:	4.47x2.61x4.20m
Dimenzija rasklopljene platforme:	3.74x2.61x5.65m
Radna visina:	2.25 - 3.70m
Maksimalno opterećenje:	120kg (1 korisnik)
Težina:	345 kg



Majora Zorana Radosavljevića 347
11273, Batajnica, Zemun

Tel/Fax: +381 11 78 70 790

info@albo.biz

www.albo.biz

 facebook.com/AlboHTZ

 instagram.com/albo_zastitna_oprema

 linkedin.com/company/albo-d.o.o.