



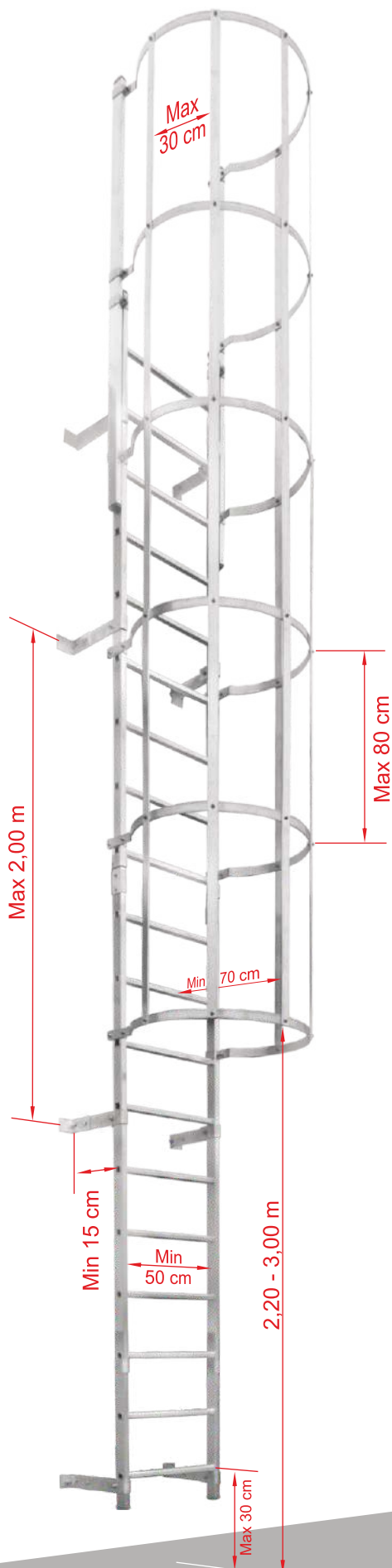
Informacije i prodaja
www.ljestve.com

CHEMO MIX d.o.o.
Kralja Zvonimira 31
33520 Slatina, Croatia
tel: +385 33 555 555
mob: +385 95 34 55555
e-mail: ljestve@ljestve.com



2025.

ZAHTJEVI SIGURNOSNIH EU NORMI



Usklađenost prema propisanim zahtjevima.

Fiksne ljestve udovoljavaju zahtjevima EU o tehničkim uvjetima kojima moraju udovoljavati građevine i njihovom smještaju te normama EN 131-2 i EN ISO 14122-4.

Ljestve treba zaštititi od korozije izradom materijala poput aluminija ili nehrđajućeg čelika ili nanošenjem vruće cinčanog premaza.

U nedostatku zaštite od korozije, ljestve će brzo propadati zbog vremenskih uvjeta i zahtijevat će često i skupo održavanje.

U slučaju pocinčanih proizvoda treba obratiti pozornost na tehnologiju pocinčavanja. Dovoljna otpornost na koroziju osigurava se samo vrućim pocinčavanjem.

Razmak obruča i šipki (stupova) sigurnosne košare.

Maksimalni razmak obruča je 80 cm prema EU propisima, a 30 cm za stupove košare.

Dimenzije i površina prečki.

Prečke ljestvi moraju imati neklizajuću površinu i minimalni promjer od 20 mm, stoga je neprihvatljivo koristiti rebraste armaturne šipke kao materijal za prečke, također je neprihvatljivo izrađivati prečke od čeličnih glatkih cijevi.

Širina ljestava.

Širina prečke ljestava prema EU normi je najmanje 50 cm.

Pričvršćivanje na konstrukciju.

Vertikalni razmak ankera ne smije biti veći od 200 cm. Pri odabiru sidara treba voditi računa o materijalu od kojeg je izrađena nosiva konstrukcija i minimalnom razmaku između ljestava i zida (15 cm). Također treba uzeti u obzir prepreke koje ljestve trebaju izbjegavati, npr. zidne instalacije, prozore, strehe itd.

Platforme za odmor.

Ljestve trebaju biti opremljene platformom za odmor na svakih 10 m visine.

Zaštita od pada.

Zaštita od pada (zaštitni kavez) treba započeti s visine ne manje od 2,2 m i ne više od 3,0 m.

Cryoline® ljestve ispunjavaju sve gore navedene zahtjeve.

ALUMINIJSKA IZVEDBA



ČELIČNA IZVEDBA





Okomite fiksne ljestve s leđobranom... str. 4

Okomite fiksne ljestve bez leđobrana... str. 5

Okomite fiksne ljestve za šahte... str. 6

Unutarnje fiksne ljestve s leđobranom... str. 7

Pribor

Elementi okomitih fiksnih ljestvi... str. 8

Pričvrtni elementi... str. 9

Ulazni prostor ljestvi... str. 11

Zona penjanja i spuštanja... str. 12

Dodatni elementi... str. 14

Ogradni sustavi... str. 15

Za investitore... str. 17

Za projektante... str. 18

Za izvođače montaže... str. 19

esta pitanja... str. 20

Lakiranje i eloksiranje ljestvi... str. 21

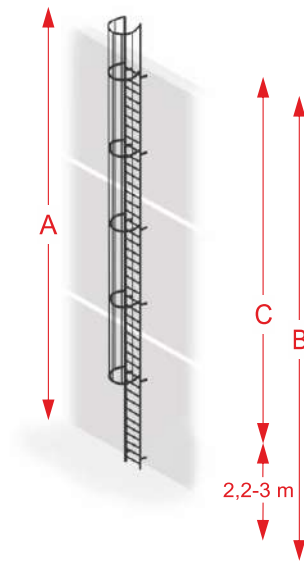
Priloženi obrazac upita za ljestve... str. 22



OKOMITE FIKSNE LJESTVE SA ZAŠTITNIM LEĐOBANOM

Standardni kompleti ljestava sa leđnom zaštitom

- Razmak između rubova zaštitne košare 80 cm prema zahtjevima europskih normi
- Vanjska širina ljestava: 55 cm
- Neklizajuće prečke 28 x 28 mm (aluminij) i 25 x 35 (čelik) mm sa širinom od 50 cm
- Okomiti profil dimenzija 58 x 25 mm (aluminij), 50x25 mm (čelik)
- Standardni pričvrtni elementi duljine 160 mm (ostale duljine dostupne kao dodatna oprema)
- Brza montaža zahvaljujući vijčanim spojevima
- Isporuka u strukturnim elementima. max. duljine 280 cm
- Tiple i vijci za pričvršćivanje na zidove nisu uključeni u isporuku
- Ljestve opremljene platformom za odmor svakih 10 m visine



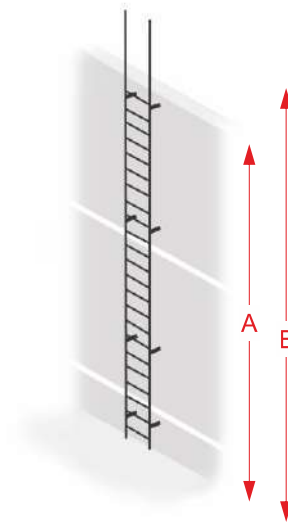
Aluminij	Aluminij eloksirani	elik cinčano	elik nehrđajući	Alu- elične. DUO	Dimenzije (m)		
					A	B	C
C51023	C52023	C53023	C54023	C55023	2,3	3,4	0,8
C51031	C52031	C53031	C54031	C55031	3,1	4,2	1,6
C51037	C52037	C53037	C54037	C55037	3,7	4,8	2,4
C51045	C52045	C53045	C54045	C55045	4,5	5,6	3,2
C51054	C52054	C53054	C54054	C55054	5,4	6,5	4,0
C51062	C52062	C53062	C54062	C55062	6,2	7,3	4,8
C51071	C52071	C53071	C54071	C55071	7,1	8,2	5,6
C51079	C52079	C53079	C54079	C55079	7,9	9,0	6,4
C51085	C52085	C53085	C54085	C55085	8,5	9,6	7,2
C51093	C52093	C53093	C54093	C55093	9,3	10,4	8,0
C51102	C52102	C53102	C54102	C55102	10,2	11,3	8,8
C51110	C52110	C53110	C54110	C55110	11,0	12,1	9,6
C51119	C52119	C53119	C54119	C55119	11,9	13,0	10,4
C51127	C52127	C53127	C54127	C55127	12,7	13,8	11,2
C51133	C52133	C53133	C54133	C55133	13,3	14,4	12,0
C51142	C52142	C53142	C54142	C55142	14,2	15,3	12,8
C51150	C52150	C53150	C54150	C55150	15,0	16,1	13,6
C51158	C52158	C53158	C54158	C55158	15,8	16,9	14,4
C51167	C52167	C53167	C54167	C55167	16,7	17,8	15,2
C51175	C52175	C53175	C54175	C55175	17,5	18,6	16,0
C51181	C52181	C53181	C54181	C55181	18,1	19,2	16,8
C51190	C52190	C53190	C54190	C55190	19,0	20,1	17,6
C51198	C52198	C53198	C54198	C55198	19,8	20,9	18,4
C51207	C52207	C53207	C54207	C55207	20,7	21,8	19,2
C51215	C52215	C53215	C54215	C55215	21,5	22,6	20,0
C51224	C52224	C53224	C54224	C55224	22,4	23,5	20,8
C51229	C52229	C53229	C54229	C55229	22,9	24,0	21,6
C51238	C52238	C53238	C54238	C55238	23,8	24,9	22,4
C51246	C52246	C53246	C54246	C55246	24,6	25,7	23,2



OKOMITE FIKSNE LJESTVE BEZ LEĐOBRAVA

Standardni kompleti Crynoline ljestava bez leđobrana

- Vanjska širina ljestava: 55 cm
- Neklizajuće prečke 28 x 28 mm (aluminij)
i 25 x 35 (čelik) mm sa širinom od 50 cm
- Okomiti profil dimenzija 58 x 25 mm (aluminij),
50x25 mm (čelik)
- Standardni pričvrtni elementi duljine 160 mm (ostale duljine
dostupne kao dodatna oprema)
- Brza montaža zahvaljujući vijčanim spojevima
- Isporuka u strukturnim elementima. max. duljine 280 cm
- Tiple i vijci za pričvršćivanje na zidove nisu uključeni u isporuku



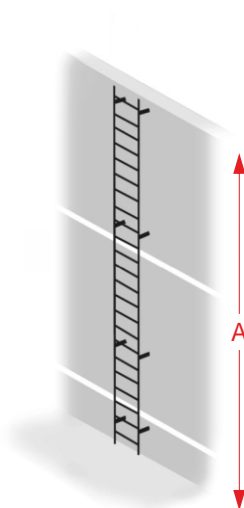
Aluminij	Aluminij eloksirani	elik cinčano	elik nehrđajući	Dimenzije (m)	
				A	B
C61023	C62023	C63023	C64023	2,3	3,4
C61031	C62031	C63031	C64031	3,1	4,2
C61037	C62037	C63037	C64037	3,7	4,8
C61045	C62045	C63045	C64045	4,5	5,6
C61054	C62054	C63054	C64054	5,4	6,5
C61062	C62062	C63062	C64062	6,2	7,3
C61071	C62071	C63071	C64071	7,1	8,2
C61079	C62079	C63079	C64079	7,9	9,0
C61085	C62085	C63085	C64085	8,5	9,6
C61093	C62093	C63093	C64093	9,3	10,4
C61102	C62102	C63102	C64102	10,2	11,3
C61110	C62110	C63110	C64110	11,0	12,1
C61119	C62119	C63119	C64119	11,9	13,0
C61127	C62127	C63127	C64127	12,7	13,8
C61133	C62133	C63133	C64133	13,3	14,4
C61142	C62142	C63142	C64142	14,2	15,3
C61150	C62150	C63150	C64150	15,0	16,1
C61158	C62158	C63158	C64158	15,8	16,9
C61167	C62167	C63167	C64167	16,7	17,8
C61175	C62175	C63175	C64175	17,5	18,6
C61181	C62181	C63181	C64181	18,1	19,2
C61190	C62190	C63190	C64190	19,0	20,1
C61198	C62198	C63198	C64198	19,8	20,9
C61207	C62207	C63207	C64207	20,7	21,8
C61215	C62215	C63215	C64215	21,5	22,6
C61224	C62224	C63224	C64224	22,4	23,5
C61229	C62229	C63229	C64229	22,9	24,0
C61238	C62238	C63238	C64238	23,8	24,9
C61246	C62246	C63246	C64246	24,6	25,7



LJESTVE ZA ŠAHTE

Crynoline set ljestava bez zaštitnog kaveza
Za upotrebu u šahtama i oknima

- Za korištenje u šahtama i oknima prema europskoj normi **EN 14396 tip D**
- Neklizajuće prečke 28 x 28 mm (aluminij) i 25 x 35 mm. (čelik) širina prečki 29 cm
- Okomiti profil dimenzija 58 x 25 mm (aluminij), 50x25 mm (čelik)
- Standardni pričvrtni elementi duljine 160 mm (ostale duljine dostupne kao dodatna oprema)
- Isporuka u strukturnim elementima. max. duljine 280 cm
- Tiple i vijci za pričvršćivanje na zidove nisu uključeni u isporuku.



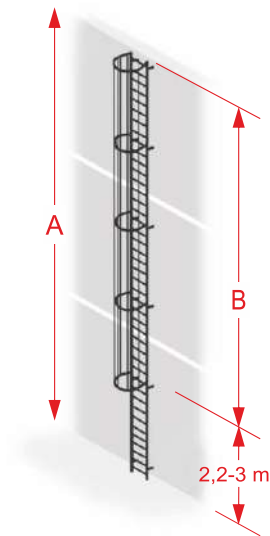
Aluminij	Aluminij eloksirani	elik cinčano	elik nehrđajući	Dimenzije (m)
				A
C71023	C72023	C63023	C74023	2,3
C71031	C72031	C63031	C74031	3,1
C71037	C72037	C73037	C74037	3,7
C71045	C72045	C73045	C74045	4,5
C71054	C72054	C73054	C74054	5,4
C71062	C72062	C73062	C74062	6,2
C71071	C72071	C73071	C74071	7,1
C71079	C72079	C73079	C74079	7,9
C71085	C72085	C73085	C74085	8,5
C71093	C72093	C73093	C74093	9,3
C71102	C72102	C73102	C74102	10,2
C71110	C72110	C73110	C74110	11,0
C71119	C72119	C73119	C74119	11,9
C71127	C72127	C73127	C74127	12,7
C71133	C72133	C73133	C74133	13,3
C71142	C72142	C73142	C74142	14,2
C71150	C72150	C73150	C74150	15,0
C71158	C72158	C73158	C74158	15,8
C71167	C72167	C73167	C74167	16,7
C71175	C72175	C73175	C74175	17,5
C71181	C72181	C73181	C74181	18,1
C71190	C72190	C73190	C74190	19,0
C71198	C72198	C73198	C74198	19,8
C71207	C72207	C73207	C74207	20,7
C71215	C72215	C73215	C74215	21,5
C71224	C72224	C73224	C74224	22,4
C71229	C72229	C73229	C74229	22,9
C71238	C72238	C73238	C74238	23,8
C71246	C72246	C73246	C74246	24,6



UNUTARNJE LJESTVE SA LEĐOBRANOM

Standardni kompleti Crynoline ljestava sa zaštitnom košarom.
Za unutarnju upotrebu, ispod otvora u stropovima ili u spremnicima.

- Razmak između rubova zaštitne košare 80 cm prema zahtjevima europskih normi
- Vanjska širina ljestava: 55 cm
- Neklizajuće prečke 28 x 28 mm (aluminij) i 25 x 35 (čelik) mm sa širinom od 50 cm
- Okomiti profil dimenzija 58 x 25 mm (aluminij), 50x25 mm (čelik)
- Standardni pričvrtni elementi duljine 160 mm (ostale duljine dostupne kao dodatna oprema)
- Brza montaža zahvaljujući vijčanim spojevima.
- Isporuka u strukturnim elementima. max. duljine 280 cm
- Tiple i vijci za pričvršćivanje na zidove nisu uključeni u isporuku.
- Ljestve opremljene platformom za odmor svakih 10 m visine.



NAPOMENA: na ovim tipovima ljestvi leđobran završava na istoj visini na kojoj završavaju okomite ljestve.

Aluminij	Aluminij eloksirani	elik cinčano	elik nehrđajući	Dimenzije (m)	
				A	B
C81031	C82031	C83031	C84031	3,1	0,8
C81037	C82037	C83037	C84037	3,7	0,8
C81045	C82045	C83045	C84045	4,5	1,6
C81054	C82054	C83054	C84054	5,4	2,4
C81062	C82062	C83062	C84062	6,2	4,0
C81071	C82071	C83071	C84071	7,1	4,8
C81079	C82079	C83079	C84079	7,9	5,6
C81085	C82085	C83085	C84085	8,5	5,6
C81093	C82093	C83093	C84093	9,3	6,4
C81102	C82102	C83102	C84102	10,2	7,2
C81110	C82110	C83110	C84110	11,0	8,8
C81119	C82119	C83119	C84119	11,9	9,6
C81127	C82127	C83127	C84127	12,7	10,4
C81133	C82133	C83133	C84133	13,3	10,4
C81142	C82142	C83142	C84142	14,2	11,2
C81150	C82150	C83150	C84150	15,0	12,0
C81158	C82158	C83158	C84158	15,8	13,6
C81167	C82167	C83167	C84167	16,7	14,4
C81175	C82175	C83175	C84175	17,5	15,2
C81181	C82181	C83181	C84181	18,1	15,2
C81190	C82190	C83190	C84190	19,0	16,0
C81198	C82198	C83198	C84198	19,8	17,6
C81207	C82207	C83207	C84207	20,7	18,4
C81215	C82215	C83215	C84215	21,5	19,2
C81224	C82224	C83224	C84224	22,4	20,0
C81229	C82229	C83229	C84229	22,9	20,0
C81238	C82238	C83238	C84238	23,8	20,8
C81246	C82246	C83246	C84246	24,6	21,6



LJESTVE ŠIRINE 50 CM

Druge duljine se mogu dobiti spajanjem ponuđenih ljestava.
 Gazišta dimenzija 28 x 28 mm (aluminij) i 25 x 35 mm (čelik) mm širine 50 cm perforirane protiv klizanja.
 Poprečni presjek okomitih profila ljestvi 58 x 25 mm (aluminij), 50 x 25 mm (čelik).
 Nestandardne dimenzije na zahtjev.



Aluminij	Aluminij eloksirani	elično pocinčano	Nehrđajući elik	Broj gazišta	Duljina (mm)
C01503	C02503	C03503	C04503	3	849
C01504	C02504	C03504	C04504	4	1132
C01505	C02505	C03505	C04505	5	1415
C01506	C02506	C03506	C04506	6	1698
C01507	C02507	C03507	C04507	7	1981
C01508	C02508	C03508	C04508	8	2264
C01509	C02509	C03509	C04509	9	2547
C01510	C02510	C03510	C04510	10	2830

LJESTVE ŠIRINE 29 CM

Druge duljine se mogu dobiti spajanjem ponuđenih ljestava.
 Gazišta dimenzija 28 x 28 mm (aluminij) i 25 x 35 mm (čelik) mm širine 29 cm perforirana protiv klizanja.
 Okomiti profil ljestvi 58 x 25 mm (aluminij), 50 x 25 mm (čelik).
 Nestandardne dimenzije na zahtjev.



Aluminij	Aluminij eloksirani	elično pocinčano	Nehrđajući elik	Broj gazišta	Duljina (mm)
C91503	C92503	C93503	C94503	3	849
C91504	C92504	C93504	C94504	4	1132
C91505	C92505	C93505	C94505	5	1415
C91506	C92506	C93506	C94506	6	1698
C91507	C92507	C93507	C94507	7	1981
C91508	C92508	C93508	C94508	8	2264
C91509	C92509	C93509	C94509	9	2547
C91510	C92510	C93510	C94510	10	2830

ZAVRŠNE KAPICE ZA LJESTVE

Set (2 kom) završnih kapica za ljestve.



Aluminij	Aluminij eloksirani	elično pocinčano	Nehrđajući elik	Materijal
C01512	C02512	C03512	C04512	Plastika

ELEMENTI ZAŠTITNOG LEĐOBRANA

- Jedna traka za glavu - jedna traka za glavu s uključenim elementima na ljestve
- Dvostruki luk - koristi se kod promjene hoda ljestava - uključen jedna dupla mašna s elementima za pričvršćivanje.
- Zaštitni stup - pet stupova s uključenim elementima za pričvršćivanje stupova na lukove



Tip	Aluminij	Aluminium eloksirani	elik cinčani	elik nehrđajući	Duljina [mm]
Standardni obruč	C01600	C02600	C03600	C04600	-
Dupli obruč za prijelaz	C01601	C02601	C03601	C04601	-
Zaštitni stup	C01612	C02612	C03612	C04612	900
Zaštitni stup	C01611	C02611	C03611	C04611	1750
Zaštitni stup	C01610	C02610	C03610	C04610	2600

OKOMITA SPOJNICA ZA LJESTVE

- Set (2 komada) spojnica za okomito spajanje više ljestvi
- Spojne elemente treba odabrati od istog materijala kao i ljestve
- Vijci za spajanje elementa uključeni u komplet



Tip	Aluminij	Aluminium eloksirani	elik cinčani	elik nehrđajući
Standardni	C01513	C02513	C03513	C04513
Pojačani	C01514	C02514	C03514	C04514

FIKSNI NOSA I ZA MONTAŽU

- Set od 2 nosača za montažu ljestvi na elemente konstrukcije
- Treba odabrati nosače od istog materijala kao i ljestve
- Komplet uključuje elemente za pričvršćivanje nosača na ljestve
- Set ne uključuje vijke i tiple za pričvršćivanje na strukturu



Aluminij	Aluminium eloksirani	elik cinčani	elik nehrđajući	Duljina (mm)
C01801	C02801	C03801	C04801	160
C01809	C02809	C03809	C04809	200
C01810	C02810	C03810	C04810	250
C01811	C02811	C03811	C04811	300
C01812	C02812	C03812	C04812	350
C01808	C02808	C03808	C04808	400

PODEŠAVAJUĆI NOSA I ZA MONTAŽU

- Set od 2 nosača za montažu ljestvi na elemente konstrukcije
- Mogućnost podešavanja duljine nosača do max. + 60 mm.
- Treba odabrati nosače od istog materijala kao i ljestve
- Komplet uključuje elemente za pričvršćivanje nosača na ljestve
- Set ne uključuje vijke i tiple za pričvršćivanje na strukturu



Aluminij	Aluminium eloksirani	elik cinčani	elik nehrđajući	Duljina (mm)
C01802	C02802	C03802	C04802	160-220
C01803	C02803	C03803	C04803	220-280
C01804	C02804	C03804	C04804	280-340
C01805	C02805	C03805	C04805	340-400

ADAPTER ZA MONTAŽU

- Montažni adapteri omogućuju jednostavno sastavljanje ljestava u tipičnim građevinskim situacijama.
- Kontaktirajte nas kako bismo odabrali odgovarajuće ručke za vašu situaciju.

Oznaka	Vrsta	Materijal
C01891	Za sendvi panele - dvostruko	Aluminij prirodni
C03891	Za sendvi panele - dvostruko	elik cinčano

SPECIJALNI NOSA I ZA MONTAŽU

- Posebni nosači omogućuju montažu ljestava u tipičnim građevinskim situacijama
- Kontaktirajte nas kako bismo odabrali odgovarajuće ručke za vašu situaciju

Tip	Naziv	Namjena
C0x066	Bočni nosač	Omogućuje montažu na eline ili armiranobetonske stupove - s njihove desne ili lijeve strane.
C0x071	Prednji nosač 55 cm	Pri vršivanju na stupove u njihovom središtu potreban prostor između stupa i kućišta.
C0x072	Prednji nosač 90 cm	Pri vršivanju na stupove u njihovom središtu potreban prostor između stupa i kućišta.
C0x073	Držač za I-gredu 55 cm	Pri vršivanju na I-grede ili slične strukture.
C0x074	Držač za I-gredu 90 cm	Pri vršivanju na I-grede ili slične strukture.
C0x075	Ravni prihvat duljine 55 cm	Omogućuje dalje odmicanje ljestava, npr. kod velikih streha ili ispusta.
C0x076	Ravni prihvat duljine 90 cm	Omogućuje dalje odmicanje ljestava, npr. kod velikih streha ili ispusta.
C0x077	Središnja ručka	Pri vršivanju na eline ili armiranobetonske stupove u njihovom središtu.
C0x078	Proširena središnja ručka	Pri vršivanju na eline ili armiranobetonske stupove u njihovoj osi, koristi se za deblja kućišta
C0x817	Držač 25 cm za lim	Pri vršivanju na zidane zidove ili zidove obložene limom.
C0x831	PW držač 25 cm	Pri vršivanju na sendvi panel ili slabe zidove.
C0x832	PW držač 16 cm	Pri vršivanju na sendvi panel ili slabe zidove.
C0x833	Nosač prijelaza preko tatičke	U vršivanju prijelaza preko atike s krovne strane.
C0x835	Držač stupova od armiranog betona	Pri vršivanju u osi armiranobetonskog stupa, sidrenje na njegove stranice.

PODNE STOPE, FIKSNE I PODESIVE

- Komplet od 2 komada temeljnih stopa za oslanjanje Crynoline ljestava na tlo
- Podne stope treba odabrati od istog materijala kao i ljestve
- Komplet uključuje elemente za pričvršćivanje podnih stopa na ljestve
- Komplet ne uključuje vijke i tiple za pričvršćivanje stopala na temelj.
- U podesivim nožicama, raspon podešavanja visine je 60 mm.



Tip	Vrsta	Materijal
C01950	Podešavajuća	Prirodni aluminij
C02950	Podešavajuća	Aluminij eloksirani
C03950	Podešavajuća	elik cinčani
C04950	Podešavajuća	Nehrđajući čelik
C01949	Fiksna	Prirodni aluminij
C02949	Fiksna	Aluminij eloksirani
C03949	Fiksna	elik cinčani
C04949	Fiksna	Nehrđajući čelik

OVJEŠENE ODVOJIVE LJESTVE

- Ovještene ljestve koristimo kada na donjem dijelu prostoru nema mogućnosti pričvršćivanja ljestava, zbog nedostatka mjesta ili neke prepreke
- Ovještene odvojive ljestve opremljene su kukama i mogu se "pričvrstiti" na fiksne ljestve čija se donja prečka nalazi na visini od 2,2-2,6 m iznad razine tla



Aluminij	Eloksirani aluminij
C01952	C02952

POTEZNE I EVAKUACIJSKE LJESTVE

Uvla ive i evakuacijske ljestve su trajno pri vrš ene u zoni ulaska na okomite fiksne ljestve s leđobranima.

Poseban mehanizam otključava ljestve puštajući da sklizne prema dolje.

- Potezne ljestve se otključavaju odozdo (prilikom penjanja na ljestve).
- Ljestve za bijeg se otključavaju odozgo (pri spuštanju niz ljestve).

Napomena: za ugradnju ovog elementa potrebna je visina za montažu od **minimalno 500 cm**



Oznaka	Vrsta	Materijal
C01953	Potezne ljestve	Aluminij prirodni
C01955	Evakuacijske ljestve	Aluminij prirodni
C02953	Potezne ljestve	Aluminij eloksirani
C02955	Evakuacijske ljestve	Aluminij eloksirani

ZAKLJU AVANJE PRISTUPA

Ovaj element omogu uje vam da zaštitite ljestve od neovlaštenog pristupa. Brava se zatvara lokotom. Preporuča se korištenje blokade pristupa, osobito kada su ljestve postavljene u nečuvanom prostoru, dostupnom neovlaštenim osobama

Komplet uključuje elemente za pričvršćivanje blokade na ljestve
Komplet uključuje lokot



Aluminij	Aluminij eloksirani	Tip elementa
C01960	C02960	Bez zaštite za leđobran
C01961	C02961	Sa zaštitom za leđobran

ZAKLJU AVANJE ULAZA

Blokada pristupa vam omogu uje da osigurate fiksne ljestve protiv pristupa neovlaštenih osoba.
Blokada pristupa se zaključava lokotom.

Preporuča se korištenje blokade pristupa, osobito kada su ljestve postavljene u nečuvanom prostoru.

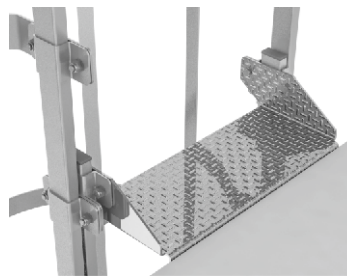
Komplet uključuje lokot i elemente za osiguranje brave do ljestava



Aluminij	Aluminij eloksirani	elik cinčano	elik nehrđajući
C01954	C02954	C03954	C04954

IZLAZNA STEPENICA

- Izlazna stepenica omogućuje smanjenje udaljenosti između posljednja prečke ljestava i ruba spuštanja na daljinu propisanu EN normom
- Stepenica ima užljebljenu površinu kako bi se spriječilo klizanje
- Stepenica treba biti izrađena od istog materijala kao i ljestve
- Set uključuje pribor za pričvršćivanje stepenice na ljestve



Aluminij	Aluminij eloksirani	elik cinčano	elik nehrđajući	Dimenzija stepenice (mm)
C01972	C02972	C03972	C04972	165
C01973	C02973	C03973	C04973	215

IZLAZNI STUP

- Set od 2 izlazna stupa (1 par u kompletu)
- Stupovi trebaju biti odabrani od istog materijala kao i ljestve
- Komplet uključuje elemente za pričvršćivanje stupova na ljestve
- Set ne uključuje vijke i nosače za pričvršćivanje dugih stupova na krov (parapet).
- Kratki rukohvat je dugačak 300 mm.
- Dugi rukohvat je dugačak 500 mm i podesiv po visini 700-1100 mm.
- Ostale dimenzije rukohvata dostupne su na zahtjev



JEDNOSTAVNI IZLAZNI STUP

STUP S KRATKIM RUKOHVATOM

STUP S DUGIM RUKOHVATOM

Aluminij	Aluminij eloksirani	elik cinčano	elik nehrđajući	Izvedba
C01700	C02700	C03700	C04700	Jednostavni izlazni stup
C01710	C02710	C03710	C04710	Stup s kratkim rukohvatom
C01711	C02711	C03711	C04711	Stup s dugim rukohvatom

SAMOZATVARAJU A VRATA

- Vrata koja se sama zatvaraju omogućuju zaštitu osoba koje borave u zoni prije spuštanja ljestvama
- Vrata se automatski zatvaraju
- Vrata trebaju biti odabrana od istog materijala kao i ljestve
- Komplet uključuje elemente za pričvršćivanje vrata na okomiti dio ljestava



Aluminij	Aluminij eloksirani	elik cinčano	elik nehrđajući
C01970	C02970	C03970	C04970

JEDNOSTRANI PRIJELAZ PREKO ATIKE

- Štiti korisnika od klizanja na parapetu.
- Sprječava oštećenje ruba krova ili opšivke pri odlasku na krov.
- Omogućuje siguran silazak s ljestava na krov.
- Prolaz bi trebao biti odabran od istog materijala kao i ljestve.
- Set uključuje elemente za osiguranje prolaza do ljestava.



Aluminij	Aluminij eloksirani	elik cinčano	elik nehrđajući	Dimenzije (mm)	
				Širina	Dužina
C01965	C02965	C03965	C04965	610	270
-	-	C03962	C04962	610	520

OBOSTRANI PRIJELAZ PREKO ATIKE

- Štiti korisnika ljestava od klizanja na parapetu
- Sprječava oštećenje opšava pri odlasku na krov
- Omogućuje siguran silazak s ljestava na krov
- Element bi trebao biti od istog materijala kao i ljestve
- Komplet uključuje elemente za pričvršćivanje obostanog prijelaza na konstrukciju ljestvi
- Set ne uključuje prihvatne elemente s druge strane parapeta
- Proizvodi se u 3 duljine, ovisno o mjerama potrebnog prijelaza: 520, 770 i 1020 mm



Aluminij	Aluminij eloksirani	elik cinčano	elik nehrđajući	Dimenzije (mm)	
				Širina	Dužina
C01962	C02962	C03962	C04962	610	520
C01963	C02963	C03963	C04963	610	770
C01964	C02964	C03964	C04964	610	1020

IZVLAČIVI RUKOHVAT

- Rukohvat na izlačenje koristi se na fiksnim ljestvama u šahtama i pristupnim ljestvama na krov ukoliko leđobran zbog nekih tehničkih ograničenja ne može biti ugrađen na vrhu
- Komplet uključuje elemente za pričvršćivanje rukohvata na ljestve
- Rukohvat se izvlači do visine od 110 cm
- Ostale dimenzije rukohvata dostupne su na zahtjev



Aluminij	Aluminij eloksirani	elik cinčano	elik nehrđajući
C01712	C02712	C03712	C04712

PLATFORMA ZA ODMOR

- Platforme za odmor treba koristiti kada je ukupna visina zida na koji se ugrađuju ljestve veća od 10 m
- Platformu treba odabrati od istog materijala kao i ljestve
- Komplet uključuje elemente za pričvršćivanje platforme na ljestve



Aluminijska izvedba	Aluminijska eloksirana	elično cinčano	Hehrđajući elik
C01900	C02900	C03900	C04900

PODEST ZA ZATVARANJE KOŠA

- Platforma koja se koristi za zatvaranje košare prilikom dodatnih segmenata na višekrakim ljestvama.
- Platforma treba biti odabrana od istog materijala kao i ljestve.
- Komplet uključuje elemente za pričvršćivanje platforme na ljestve.



Aluminijska izvedba	Aluminijska eloksirana	elično cinčano	Hehrđajući elik
C01901	C02901	C03901	C04901

OSNOVNA I DODATNA PLATFORMA

- **Osnovna platforma** služi za izradu balkona, galerija, izlaza u slučaju opasnosti. Također se može koristiti za odmorišne platforme. Platforma je opremljena rukohvatom, prednjom i bočnom zaštitnom pločom i potpornom konzolom.
- **Dodatna platforma** služi za proširenje - produljenje osnovne platforme u izradi balkona, galerija, izlaza u slučaju nužde i platforme za odmor. Dodatna platforma je opremljena bočnom ogradom, zaštitnom pločom i potpornim konzolama.



elično cinčano	Hehrđajući elik	Vrsta platforme	Dimenzije (mm)
C03902	C04902	Osnovna platforma	800 x 800
C03903	C04903	Dodatna platforma	800 x 800

VATROGASNI NASTAVAK

Suhi usponi su uređaji za vodu za požare koji su dizajnirani za brzu opskrbu vodom gornjih katova zgrade i kompatibilni su s opremom vatrogasaca.

- U skladu sa standardom B-02861-Z
- Od pocinčanih cijevi prena normi DN65, završeci 52 mm.
- Komplet uključuje elemente za pričvršćivanje na ljestve.
- Specifikacija komponenti ovisi o dizajnu kompleta ljestvi



elično cinčana izvedba
C03999

Zadržavamo pravo izmjene tehničkih specifikacija prezentiranih proizvoda.



OGRADNE PRIČVRŠĆENE NA TLO

Modularna ograda za ljestve može se koristiti kao dopunjavanje sustava Crynoline® na mjestima gdje postoji opasnost od pada s visine. Ogradni sustav sukladan je sa zahtjevima norme EN ISO 14122-3.

Moduli različitih širina omogućuju prilagodbu na dimenzije i oblik mjesta montaže. **BP** tipovi ograda su pričvršćeni za tlo.



Oznaka	Matetijal	Širina (mm)
BP-500oc	elično cinčano	500
BP-500sn	Nehrđajući čelik	500
BP-750oc	elično cinčano	750
BP-750sn	Nehrđajući čelik	750
BP-1000oc	elično cinčano	1000
BP-1000sn	Nehrđajući čelik	1000
BP-1500oc	elično cinčano	1500
BP-1500sn	Nehrđajući čelik	1500

BOČNO PRIČVRŠĆENE OGRADNE

Modularna ograda za ljestve može se koristiti kao dopunjavanje sustava Crynoline® na mjestima gdje postoji opasnost od pada s visine. Ogradni sustav sukladan je sa zahtjevima norme EN ISO 14122-3.

- Moduli različitih širina omogućuju prilagodbu na dimenzije i oblik osiguranog mjesta. **BK** tipovi ograda montiraju se bočno uz rub objekta.



Oznaka	Matetijal	Širina (mm)
BK-500oc	elično cinčano	500
BK-500sn	Nehrđajući čelik	500
BK-750oc	elično cinčano	750
BK-750sn	Nehrđajući čelik	750
BK-1000oc	elično cinčano	1000
BK-1000sn	Nehrđajući čelik	1000
BK-1500oc	elično cinčano	1500
BK-1500sn	Nehrđajući čelik	1500

SAMOZATVARAJU A VRATA ZA OGRADE

Vrata koja se sama zatvaraju omogu uju vam da osigurate korisnike od pada prije zone spuštanja ljestvama
Vrata se automatski zatvaraju. Isto tako ograde su opremljene zaštitnim prečkama i zaštitnim pločastim rubnjakom.
Vrata bi trebala biti odabrana od istog materijala kao i ograde.
Komplet uključuje elemente za pričvršćivanje vrata na ogadu.



Oznaka	Materijal	Širina (mm)
BS-550oc	elično cinčano	550
BS-550sn	Nehrđajući čelik	550

ZIDNA SPOJNICA

Omogu uje fiksiranje vanjskih segmenata ograde na zid.



Oznaka	Materijal
BI01oc	elično cinčano
BI01sn	Nehrđajući čelik



INFORMACIJE ZA KORISNIKE

CrynoLine® je jednostavan, učinkovit i siguran sustav ljestvi trajno pričvršćenih na konstrukcijske elemente zgrada, strojeva i uređaja.

Korištenje CrynoLine proizvoda

- > Osiguravanje pristupa svim prostorijama i dijelovima zgrade koji se odnose na periodično održavanje strojeva i opreme kao i pregled i održavanje tehničkog stanja zgrade (npr. izlazi na krovove, dimnjake, slične građevinske konstrukcije).
- > Putovi evakuacije i požarni izlazi u javnim komunalnim zgradama.
- > Ulazi za pregled i održavanje tehničkih uređaja (npr. zdenci, okna, komore).
- > Stalan pristup strojevima i opremi.
- > Trajno montirane u šahtama.

Visoka estetika CrynoLine proizvoda

- > Jednostavan i dobro osmišljen sustav omogućuje vam da minimizirate broj potrebnih elemenata i eliminirate složena rješenja.
- > Visokokvalitetne komponente omogućuju izvedbu koja može postati estetski element arhitekture objekta.
- > Za najzahtjevnije kupce CrynoLine se može obojiti u bilo koju boju iz RAL palete ili eloksirati u odabranu boju.

Velika trajnost CrynoLine proizvoda

- > Ljestve se na gradilištu spajaju vijcima od gotovih elemenata, čime se izbjegava zavarivanje, rezanje i strojna obrada, što najčešće uzrokuje pojavu korozije.
- > U izvedbi od aluminija i nehrđajućeg čelika nema opasnosti od pojave korozije.
- > Sustav praktički ne zahtijeva održavanje.
- > Trajnost sustava omogućuje dugoročno jamstvo proizvoda.

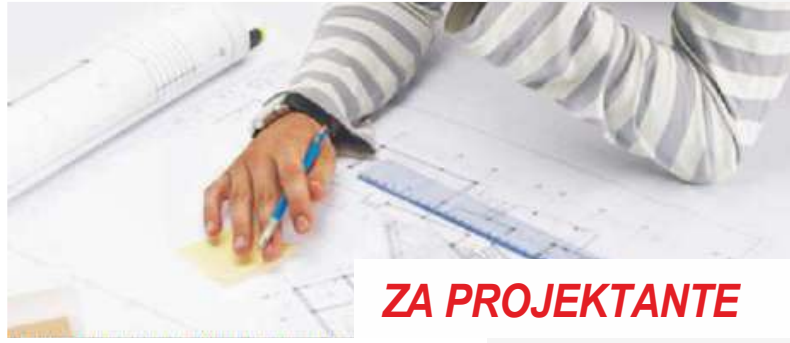
Sigurnost CrynoLine sustava

- > Ljestve mogu biti opremljene zaštitnom košarom ili mehaničkim sustavom zaštite od pada.
- > Sustav ispunjava zahtjeve europskih zdravstvenih i sigurnosnih propisa, o tehničkim uvjetima koje moraju ispunjavati zgrade i njihova lokacija.
- > CrynoLine elementi omogućuju izradu ljestava prema standardima EN ISO 14122-4, DIN 14094-1, DIN 18799-1, ovisno o potrebama investitora.
- > Ljestve za okna zadovoljavaju zahtjeve norme EN 14396.

Jednostavna montaža CrynoLine proizvoda

- > Dobro osmišljen dizajn omogućuje vam da minimizirate broj potrebnih elemenata. Relativno male, lagane komponente olakšavaju montažu i eliminiraju potrebu za dodatnom opremom (npr. dizalicom).
- > Jasne upute, jednostavni vijčani spojevi, stručni savjeti omogućuju jednostavnu i brzo ugradnju ljestava.





ZA PROJEKTANTE

Razmislite o onome što je važno

Crynoline® projektantu daje gotovo rješenje za zakonski propisani pristup na svim dijelovima objekta. Korištenje Crynoline sustava okomitih pristupa omogućuje vam da se usredotočite na bit strukture, bez gubljenja vremena na nekreativni dizajn ljestvi.

Regulatorni zahtjevi

Sukladno Uredbama zakonodavaca o tehničkim uvjetima kojima moraju udovoljavati građevine i njihovom smještaju, pristup svim prostorijama i dijelovima građevine vezan uz periodično održavanje strojeva i opreme te pregled i održavanje tehničkog stanja zgrada.

Stalne ljestve mogu se koristiti kao pristup i prolaz između različitih razina objekata.

Crynoline ljestve ispunjavaju gore navedene zahtjeve i uredbe.

Sustav Crynoline dizajniran je tako da zadovolji i zahtjeve sljedećih standarda:

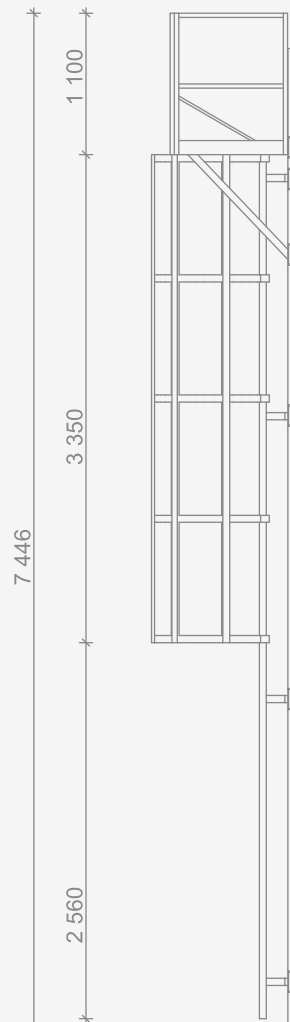
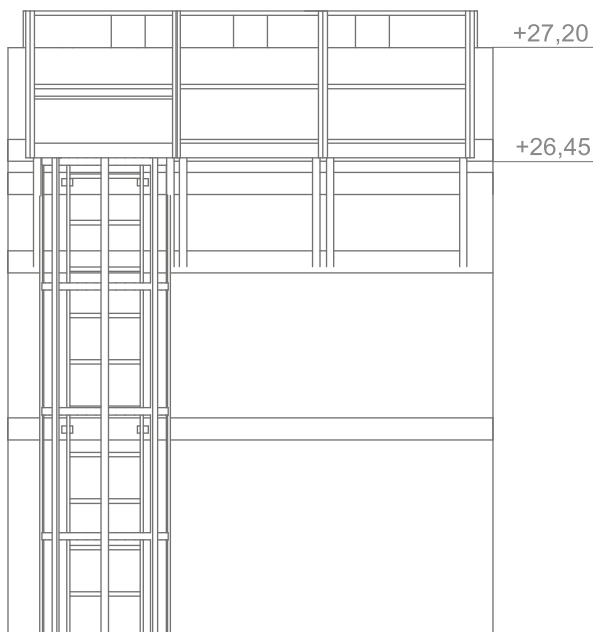
- > DIN 18799-1 Ljestve trajno pričvršćene na građevinske konstrukcije.
- > DIN 14094-1 Zaštita od požara. Ljestve za evakuaciju.
- > EN ISO 14122-4 Sigurnost strojeva. Fiksni načini pristupa strojevima.
- > EN 14396 Ljestve za trajnu ugradnju u okna.

Pomoćni materijali za dizajn

Za podršku radu dizajnera nudimo:

Detaljni regulatorni zahtjevi za fiksne ljestve te CAD i BIM blokove za korištenje u projektima.

- > Profesionalni savjeti
- > Pozivamo Vas na suradnju
- > Posebnu ponudu suradnje usmjeravamo projektantskim i građevinskim tvrtkama.
Kontaktirajte nas za više informacija.





UPUTE ZA MONTAŽERE

Jednostavna montaža Crynoline sustava

- > Minimalni broj potrebnih elemenata zahvaljujući dobro osmišljenom dizajnu sustava.
- > Nema potrebe za korištenjem teške opreme (npr. dizalice) - zbog laganih komponenti.
- > Ušteda na troškovima transporta - ljestve se isporučuju u elementima.
- > Jednostavna montaža ljestvi na bilo koju strukturu pomoću širokog raspona dodataka za pričvršćivanje Crynoline
- > Ušteda vremena i niski troškovi instalacije zahvaljujući jasnim uputama, jednostavnim vijčanim spojevima i stručnim savjetima.

Montaža sustava Crynoline

Sastavljanje konstrukcije ljestvi zapravo su dva odvojena pitanja: sastavljanje samih ljestava s elementima koje je osigurao proizvođač i pri vršćenje ljestava na konstrukciju. Crynoline nudi jednostavno rješenje za oba problema.

Montaža ljestava i zaštitnog kaveza

Kompletan, opisan i označen set elemenata isporučujemo na mjesto montaže, uz koji prilažemo jasne upute za uporabu. Montaža ljestava se svodi na sastavljanje gotovih elemenata i njihovo pričvršćivanje vijcima, prema uputama iz priručnika. Bez rezanja, varenja, mjerenja i kombiniranja.

Montaža ljestava na konstrukciju

Standardna rješenja su dovoljna kada ljestve montiramo na zid ili betonski zid, tada je dovoljno odabrati odgovarajuću nosivost pričvrstnih klinova i pričvrstiti ljestve vijcima.

U slučaju zidova niske čvrstoće (npr. porobeton, porozna keramika) posebnu pozornost treba obratiti na nosivost pričvršćivanja sidara u zid. Preporučljivo je konzultirati stručnjaka u području tehnika pričvršćivanja. Možda će biti potrebno koristiti specijalne pričvrstne elemente ili druge specijalne vrste vijaka koji su dizajnirani za određeni materijal. U izrazito nepovoljnim situacijama mogu se koristiti adapteri za slabe zidove koji se nude kao dodatni pribor.

Zidovi izvedeni u dvoslojnoj tehnologiji (nosivi sloj + izolacija) zahtijevaju pričvršćivanje kao i zidani zidovi. Optimalno rješenje je ugraditi podesive nosače prije postavljanja izolacijskog sloja, a nakon postavljanja izolacije pritegnuti ljestve na prethodno pričvršćene nosače.

Montaža na laka kućišta (zidovi od profiliranih limova ili sendvič panela) ne predstavlja problem u Crynoline sustavu zahvaljujući i upotrebi posebnih adaptera za sendvič panele i profilirane limove.

Montaža na čelične ili armiranobetonske elemente halskih konstrukcija sa svjetlosnim kućištem omogućuje širok izbor specijalnih držača.

Montaža na dimnjake, čelične spremnike zahtijeva određivanje od strane projektanta i pripremu sidrišta gdje će se ljestve pričvrstiti ili zavariti.

Savjetovanje

Ako montaža ljestava predstavlja poteškoće, rado ćemo vam dati savjete naših stručnjaka.

Pozivamo Vas na suradnju





ČESTA PITANJA

U kojoj fazi izgradnje treba postaviti ljestve?

Mjesto ugradnje najbolje je planirati u fazi projektiranja. Međutim, same ljestve treba postaviti nakon završetka fasadnih radova. Iznimka je montaža na dvoslojne zidove sa slojem izolacije, kada je najbolje **ankere postaviti prije ugradnje toplinske izolacije**, a ljestve postaviti nakon završetka fasadnih radova. U slučaju korištenja adaptera za sendvič panele ili adaptera za slabe zidove, morate imati pristup unutarnjoj strani pregrade na koju se pričvršćuju ljestve, stoga je adaptere najbolje montirati prije završetka unutarnjih završnih radova. Prilikom montaže na čelične konstrukcije, najpogodnije je pričvrstiti ručke tijekom montaže konstrukcije prije postavljanja kućišta, a ljestve učvrstiti nakon montaže kućišta.

Na što treba obratiti pažnju pri odabiru fiksnih ljestava?

- > **Usklađenost s propisima.** Fiksne ljestve trebaju ispunjavati zahtjeve Pravilnika ministarstva građevinarstva o tehničkim uvjetima koje građevine moraju udovoljavati i njihovoj lokaciji te normama EN 131-2 i EN ISO 14122-4.
- > **Otpornost na koroziju.** Ljestve moraju biti zaštićene od korozije izradom od materijala kao što su aluminij ili nehrđajući čelik ili nanošenjem cinčanog premaza. U nedostatku zaštite od korozije, ljestve će brzo oksidirati zbog vremenskih uvjeta i zahtijevat će često i skupo održavanje.
- > **Razmak izme u obruča i šipki (stupova) sigurnosnog koša.** Prema važećim propisima, maksimalni razmak između felgi je 80 cm, a stupovi koša 30 cm.
- > **Dimenzije i površina prečke.** Prečke ljestava moraju imati neklizajuću površinu i minimalni promjer od 20 mm, stoga je neprihvatljivo koristiti rebraste armaturne šipke kao materijal za prečke, također je neprihvatljivo izrađivati prečke izrađene od čeličnih cijevi.
- > **Širina ljestava.** Prema važećim propisima, širina prečke ljestava je najmanje 50 cm.
- > **Sidrenje na konstrukciju.** Vertikalni razmak sidara ne smije biti veći od 200 cm. Prilikom odabira sidara treba uzeti u obzir materijal od kojeg je izrađena nosiva konstrukcija i minimalni razmak između ljestava i zida (15 cm). Također biste trebali uzeti u obzir prepreke koje ljestve trebaju izbjegavati, npr. zidne instalacije, strehe i slično.
- > **Platforme za odmor.** Prema važećim propisima ljestve trebaju biti opremljene platformom za odmor svakih 10 m visine.
- > **Zaštita od pada.** Zaštita od pada (kavez) treba početi s visine ne manje od 2,2 m i ne više od 3,0 m.

Crynoline ljestve ispunjavaju sve gore navedene zahtjeve.

Na kojoj visini visine treba koristiti leđobran, a kada platformu za odmor?

- > Prema važećim propisima, leđobran treba koristiti na visinama većim od 3,0 m.
- > Leđobran također ne smije početi niže od 2,2 m iznad početka penjanja.
- > Platformu za odmor treba koristiti na ljestvama dužim od 10,0 m. Prema važećim propisima, platforma za odmor treba biti smještena svakih 8-10 m visine ljestvi.

Od čega su izrađene ljestve Crynoline?®

- > **Aluminijska verzija** - osnovna verzija, koja je lagana, jednostavna za ugradnju, potpuno otporna na koroziju, bez održavanja.
- > **Verzija od eloksiranog aluminija** - ima sve prednosti aluminijske izvedbe, a postupkom eloksiranja sprječava se površinska oksidacija aluminija, te se time održava najviša estetika konstrukcije i povećava otpornost u agresivnom okruženju.
- > **Verzija od pocinčanog čelika** - prednost je visoka otpornost na mehanička oštećenja, verzija se preporučuje za posebno intenzivnu uporabu.
- > **Verzije od nehrđajućeg čelika** - za uporabu u vrlo agresivnim okruženjima (npr. kemijska postrojenja, postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda), potpuno otporna na koroziju, bez održavanja.

Može li se koristiti bilo kakva zaštita od pada osim zaštitne košare?

U opravdanim slučajevima mogu se koristiti mehanički sustavi zaštite od pada (tračnice s pojasevima i sl.). Međutim, treba imati na umu da instalacija zahtijeva konzultacije s proizvođačem, a korištenje zahtijeva stručnu obuku osoblja. Nije dopušteno istovremeno koristiti leđnu zaštitu i sustav mehaničke zaštite.



PALETA BOJA U IZVEDBAMA OD ELOKSIRANOG ALUMINIJA



PRIRODNA C-0



ZLATNA C-23



CHAMPAGNE C-32



SMEĐA C-34



CRNA C-35



INOX C-45



GRAFITNA CI-65



ZELENA CI-75



ANTRACIT CI-78



SIVA CI-63



MASLINASTA C-33



LJUBIČASTA CI-85

Napomena: zbog tehnike prikaza moguće su razlike između boja u predlošku i stvarnih boja

PRAŠKASTO LAKIRANJE

Dodatno, ljestve se mogu praškasto lakirati u bilo kojoj boji iz RAL palete.



Prednosti praškastog premaza ljestvi:

Dodatna zaštita od korozije.

Povećana estetika.

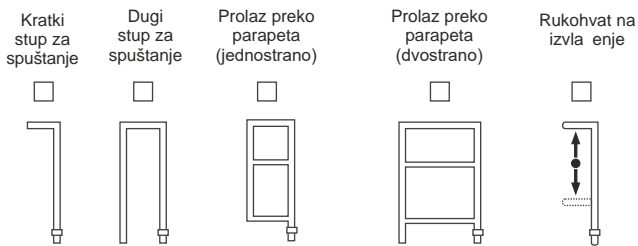
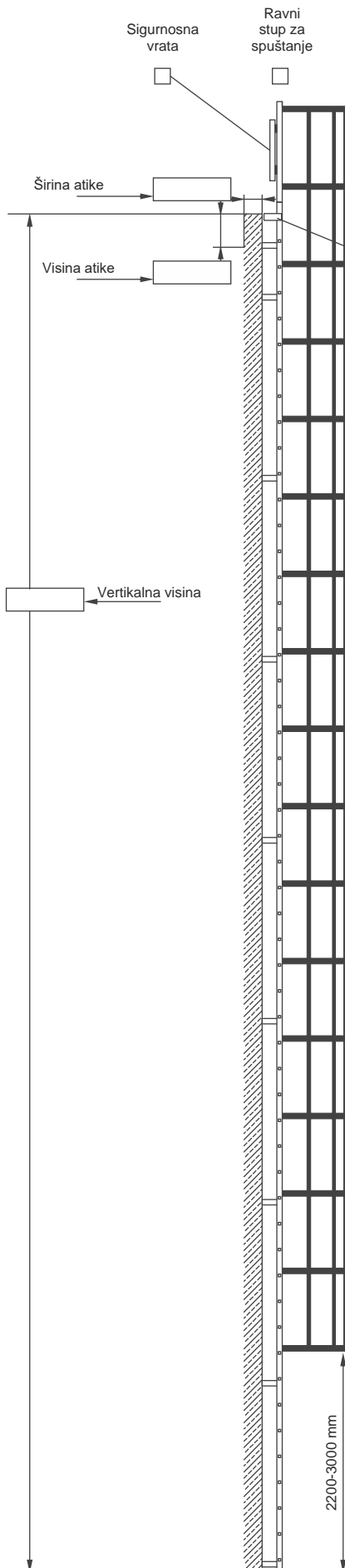
U skladu s bojom fasade.

Lakovi otporni na UV zračenje.

OBRAZAC UPITA ZA IZRADU OKOMITIH FIKSNIH LJESTVI

(Pošaljite na e-mail adresu: ljestve@ljestve.com)

Izlazna zona ljestvi:



Stepenica za prijelaz

Materijal od kojeg će biti izrađene ljestve:

- Prirodni aluminij
- Čelik vruće cinkan
- Eloksirani aluminij
- Nehrđajući čelik
- Bojani aluminij
- Pocinčani čelik praškasto lakirano

Materijal na koji će biti pričvršćene ljestve:

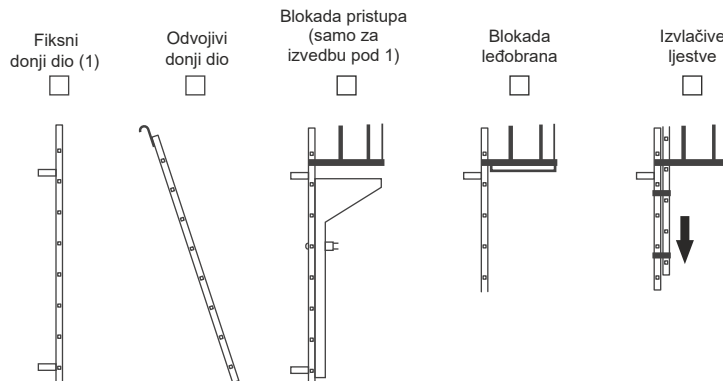
- Puna cigla
- Lim na metalnoj konstrukciji
- Blok opeka
- Sendvič paneli
- Beton
- Termoizolacija cm
- Betonski blokovi
- Ostalo

Dodatne napomene:

Pošiljatelj:

Ime i prezime/Tvrtka _____
Ulica _____
Mjesto _____
Kontakt mobitel _____
E-mail adresa _____

Donji dio ljestava:



NAPOMENA: Odabir dodatnih elemenata utječe na cijenu gotovog kompleta ljestvi, ovisno o složenosti izvedbe

