

EKRO SISTEM SKELA

EKRO® ■ Izgradnja skela – Upward. Together. Safely.



UPWARD. TOGETHER. SAFELY.



12_2021/SR

EKRO Bausystem GmbH

Centrala u Krieglachu
Lastenstraße 13
8670 Krieglach, Austrija
☎ +43 3855 2631

✉ zentrale@ekro.at

Filijala u Beču
Doerenkampgasse 9
1100 Beč, Austrija
☎ +43 1 6887631

🌐 www.ekro.at

Skladište za preuzimanje robe u Astenu
Ipfdorferstraße 11
4481 Asten, Austrija
☎ +43 664 43 18 803



POUZDAN PARTNER



EKRO® centrala/pogon
EKRO Bausystem GmbH
Lastenstrasse 13
8670 Krieglach
☎ +43 3855 2631
☎ +43 3855 2697
✉ zentrale@ekro.at

EKRO® Filijala u Beču
Doerenkampgasse 9
1100 Beč
☎ +43 1 688 76 31
☎ +43 1 688 78 11
✉ zentrale@ekro.at

EKRO® Skladište za preuzimanje robe u Astenu
Ipfdorferstraße 11
4481 Asten
☎ +43 664 4318803

www.ekro.at



EKRO® International

- Albanija
- Bosna i Hercegovina
- Hrvatska
- Češka republika
- Kosovo
- Crna Gora
- Severna Makedonija
- Srbija
- Slovačka
- Slovenija

www.ekrointernational.com

BEZBEDNO, KVALITETNO I PERSONALIZOVANO!

Smešteno u srcu štajerskog regiona industrije gvožđa, EKRO je savremeno porodično preduzeće koje vodi računa o kvalitetu i koje ima preko **70 godina iskustva** u proizvodnji sistema skela i opreme za građevinsku industriju. Oko 65 zaposlenih radi na 3 lokacije po nalogu kupca!

Uspeh **kompanije sa sertifikatom ISO 9001** uglavnom je postignut zahvaljujući visokoj fleksibilnosti i brzom odgovoru na zahteve kupaca.

Proizvodnja i proizvodi po narudžbi

Fokus proizvodnje sa lokalnom kvalifikovanom radnom snagom fabrici u Kriglah je uvek bio sopstveni razvoj **fasadnih skela i građevinske opreme** kojima se olakšava rad gradilištima i čini ga bržim i bezbednijim. Specijalne konstrukcije za potrebe **građevinarstva i event industrije** realizuju se individualno prema potrebama kupca.

UPWARD. TOGETHER. SAFELY.

Isporuka i preuzimanje širom Austrije

Sopstveni transport firme koji obavljaju naši dugogodišnji vozači garantuje **pouzdanost i kompetentnost**. Osim toga, naše tri lokacije omogućavaju **najkraće vreme reakcije i isporuke**.



PREDGOVOR

Sve definicije i proračuni su izvedeni iz navedenih standarda, BauV (Pravilnika o zaštiti građevinskih radnika), Uputstva za podizanje i upotrebu i statičkih proračuna skele EKRO sistema i njihove dodatne opreme.

ÖNORM B 4007	Skele – Vrste konstrukcije, postavljanje, upotreba i opterećenja	Izdanje 15. 12. 2015.
ÖNORM EN 12810-1	Fasadna skela od gotovih komponenti Deo 1: Specifikacije proizvodnje	Izdanje 1. 6. 2004.
ÖNORM EN 12810-2	Fasadna skela od gotovih komponenti Deo 2: Posebni postupci projektovanja i sertifikati	Izdanje 1. 6. 2004.
ÖNORM EN 12811-1	Privremena konstrukcija za građevinske objekte Deo 1: Radne skele – Zahtevi o performansama, projektovanje, Konstrukcija i dimenzionisanje	Izdanje 1. 6. 2004.
ÖNORM EN 12811-2	Privremena konstrukcija za građevinske objekte Deo 2: Informacija o materijalima	Izdanje 1. 6. 2004.
ÖNORM EN 12811-3	Privremena konstrukcija za građevinske objekte Deo 3: Ispitivanja o ponašanju pri opterećenju	Izdanje 1. 3. 2005.

OPŠTI POJMOVI

SKELA

Pomoćna konstrukcija, koja je obično sastavljena od pojedinačnih delova koji se mogu koristiti više puta. Koristi se za izgradnju postolja, za privremeno skladištenje tereta, za postavljanje komponenti i slično. Po završetku posla, ponovo se rastavlja.

Moguće primene skela su sledeće:

■ Radna skela

Privremena građevinska struktura za obezbeđivanje bezbednog radnog mesta za izgradnju, održavanje, popravku i rušenje zgrada i drugih građevina i neophodan pristup u te svrhe.

■ Zaštitna skela

Skela koja štiti od dubljeg pada radnika ili od pada građevinskog materijala, alata ili drugih predmeta.

■ Sigurnosna skela

Skela za zaštitu osoba od pada sa velike visine sa površina nagnutih do 20°.

■ Krovna sigurnosna skela i sigurnosni paravan na krovu

Skele i zaštitna oprema koja se koristi za osiguranje osoba, materijala i opreme od dubljih padova sa površina nagnutih više od 20°.

■ Zaštitni krov

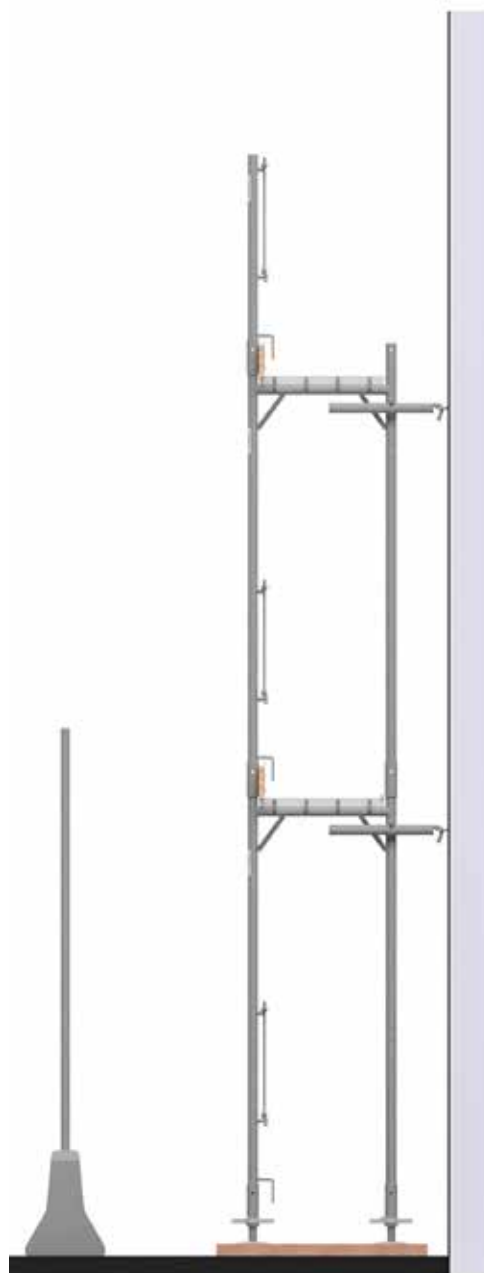
Skele koje štite ljude i imovinu od pada građevinskog materijala, alata i drugih predmeta.

■ Prolazna skela

Skele koje štite ljude i imovinu na saobraćajnim površinama od pada građevinskog materijala, alata i drugih predmeta.

OPŠTE INFORMACIJE O POSTAVLJANJU, DEMONTAŽI I MODIFIKOVANJU SKELA

- Pogodni radnici mogu se zaposliti tek nakon što dobiju uputstva i pod vođstvom osoba koje su upoznate sa radovima. Svi radnici koji nisu uključeni u radove na skeli moraju ostati van opasne zone.
- Prilikom postavljanja skela, nadležno lice mora da proveri da li su postavljeni svi delovi skele koji su potrebni. Delovi skele sa očiglednim nedostacima ne smeju da se koriste.
- Delovi metalne skele ne smeju imati nedostatke koji smanjuju njihovu čvrstoću. Takođe moraju da imaju odgovarajuću zaštitu od korozije.
- Ploče za skele pre upotrebe moraju da se provere u pogledu ispravnosti.
- Skele ne smeju da se podižu kao celina, a ne smeju ni da se delimično rastavljaju i ostavljaju u tom stanju.
- Prilikom demontaže skela, materijali za skele, alati i drugi predmeti smeju da se izvlače samo pomoću užadi na bezbedan način.
- Prilikom montaže i demontaže delova skele, samo obučeni, iskusni i fizički spremni radnici smeju da se kreću po nivoima skele širine najmanje 40 cm, pod povoljnim vremenskim uslovima, čak i ako nisu preduzete mere u skladu sa čl. 7 „Opasnost od pada”. Međutim, ipak se preporučuje montažna vodeća ograda ili upotreba opreme za zaštitu od pada, kako bi se povećala bezbednost pri radu.
- Skele postavljene na saobraćajnim površinama i u njihovoj blizini moraju biti jasno i lako vidljive učesnicima u saobraćaju i, u slučaju mraka i slabe vidljivosti, obeležene odgovarajućim upozoravajućim svetlima.
Na odgovarajućoj udaljenosti od skele takođe se mora skrenuti pažnja na nju.
Ako je potrebno, u povoljnim vremenskim uslovima mora se obezbediti i odgovarajuća zaštita od sudara.
Mere koje modifikuju gorenavedene zahteve i koje naloži nadležni saobraćajni organ takođe se moraju poštovati.



Zaštita od sudara npr. sa CITYBLOC®, adapterom za mobilnu ogradu i mobilnom ogradom

KLASIFIKACIJA – EKRO SISTEM SKELA

Sistemi skela se moraju klasifikovati prema standardu ÖNORM EN 12810-1:2003:

Klasifikacija sistema skela

Kriterijum klasifikacije	Klase
Korisna težina	2, 3, 4, 5, 6 prema tabeli 3 u skladu sa EN 12811-1:2003
Ploče i njihovi nosači	(D) mereno sa ili (N) bez testa pada
Širina sistema	SW06, SW09, SW12, SW15, SW18, SW21, SW24
Visina prolaza	H1 i H2 prema tabeli 2 u skladu sa EN 12811-1:2003
Oplata	(B) sa ili (A) bez oplata
vertikalni pristup	(LA) sa merdevinama ili (ST) sa stepeništem ili (LS) sa oba

(izvod iz standarda ÖNORM EN 12810-1:2004)

Na osnovu toga je za EKRO sistem skela dobijena oznaka klasifikacije:

EN 12810-3D-SW06/250-H1

Oznake klasifikacije (A) ili (B), odn. (LA), (ST) ili (LS) su sa statičke tačke gledišta moguće za odgovarajući slučaj. Kod klasifikacije (A) ili (B) se moraju poštovati neophodne specifikacije za učvršćivanje.

KLASIFIKACIJA EKRO SISTEMA SKELA SE SASTOJI OD SLEDEĆIH TAČAKA:**KLASIFIKACIJA KORISNOG TERETA**

Sama skela se može koristiti do klase opterećenja 6, pri čemu primenjena klasa opterećenja zavisi od korišćenih radnih platformi.

EKRO sistem skela u kombinaciji sa radnom platformom 60 (drvo) i radnom platformom 60 PRO (kompozit) omogućava primenu do klase opterećenja 3 (200 kg/m²).

U kombinaciji sa radnim platformama Alu 60 (aluminijum), radnim platformama Alu 30 (aluminijum) i radnim platformama 30 (od drveta) moguća je upotreba do klase opterećenja 4 (300 kg/m²).

Upotreba do klase opterećenja 5 (450 kg/m²) je moguća sa radnom platformom Alu 60 PRO (aluminijum) i radnom platformom Alu 30 PRO (aluminijum).

Skela u kombinaciji sa radnom platformom 30 (od čelika) omogućava korisniku primenu do klase opterećenja 6 (600 kg/m²).

Dodela klasama opterećenja prema standardu ÖNORM EN 12811-1

Radne skele u skladu sa 5.1 za:	Klasa opterećenja
laki radovi (u skladu sa 5.1.2)	2
Malterisanje, premazivanje i oblaganje (u skladu sa 5.1.3)	3
Zidarski, betonski, klesarski radovi, postavljanje i montaža (u skladu sa 5.1.4)	4
teška opterećenja (u skladu sa 5.1.5)	minimalna klasa opterećenja 5 ^a

^a Moraju se uzeti u obzir stvarni uticaji koji se javljaju.

(izvod iz standarda ÖNORM B 4007:2015)

OPŠTE INFORMACIJE – EKRO SISTEM SKELA

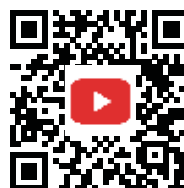
EKRO sistem skela je, u smislu ÖNORM B 4007: 2015-12, radna skela za malterisanje, premazivanje i oblaganje, odn. tamo gde se ne koriste teški građevinski materijali.

Što se tiče konstrukcije, to je dvoredna ramovska utična skela od metala.

- Dužine glavnog polja: **2,50 m; 1,85 m; 1,25 m; 0,65 m**
- Specijalne dužine: **1,50 m**



Video-zapis montaže
EKRO sistem skela sa
Radne platforme od aluminijuma



Video-zapis montaže
EKRO sistem skela sa
Radne platforme od drveta

ANKERISANJE – EKRO SISTEM SKELA

Sile ankerisanja moraju se pomoću anker šipki preneti na podlogu za ankerisanje dovoljne nosivosti. Skele ne smeju da se pričvršćuju za zaštite od snega, oluke, prozore, gromobrane, kao ni korišćenjem žičane užadi ili konopaca. U obzir se moraju uzeti dodatne sile vetra zbog reklamnih panoa, mreža ili cerada. Ankeri se moraju montirati bez prekida sa strukturom skele.

Anker šipke moraju pomoću standardne navojne spojnice ili standardne klinaste spojnice da se pričvrste u neposrednoj blizini utičnog priključka rama.

Ankeri smeju da se uklanjaju tek pri demontaži skele, ali u skladu sa njom. Ako anker mora da se ukloni ranije, prethodno mora biti obezbeđena potpuna zamena.

OPTEREĆENJA KOD MONTAŽE NA ZID

NEOBLOŽENA SKELA

Maks. zatezna sila po zidnoj montaži:
3 kN (projektovana vrednost)

OBLOŽENA SKELA

Maks. zatezna sila po zidnoj montaži:
7 kN (projektovana vrednost)

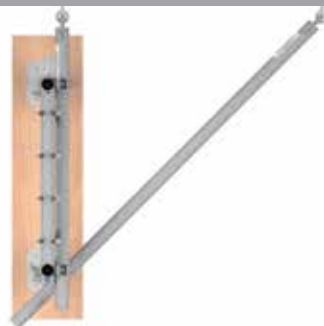
PRIMER STANDARDNOG ANKERISANJA

Fiksiranje na zid pod pravim uglom u odnosu na zid



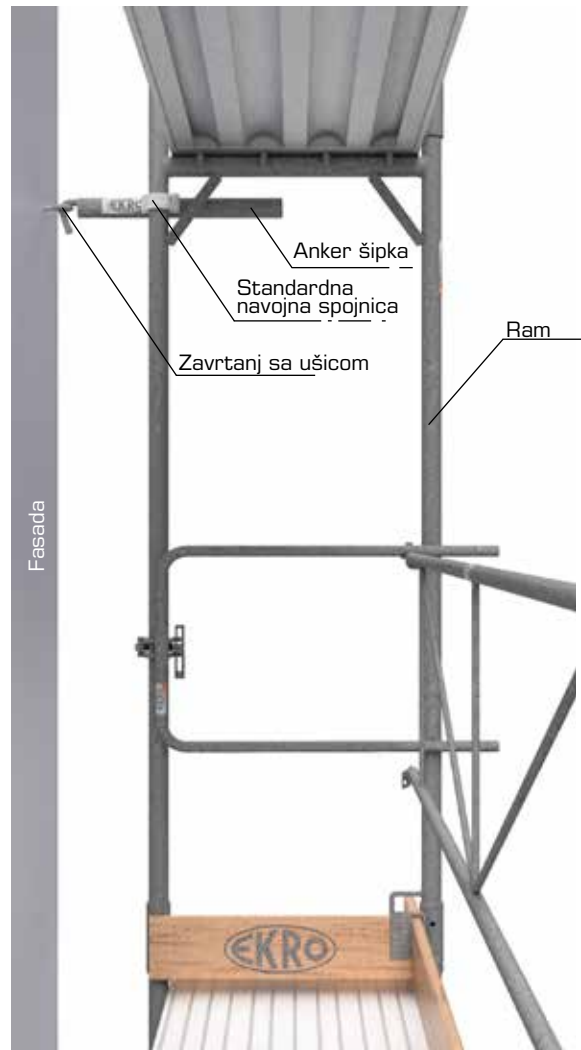
PRIMER HORIZONTALNOG UČVRŠĆIVANJA

Fiksiranje na zid pod pravim uglom i paralelno u odnosu na zid



Ovo se takođe smatra standardnim fiksiranjem na zid.

Horizontalni učvršćivači se moraju postaviti najmanje na svakih šest polja (6 x 2,5 m = 15 m).

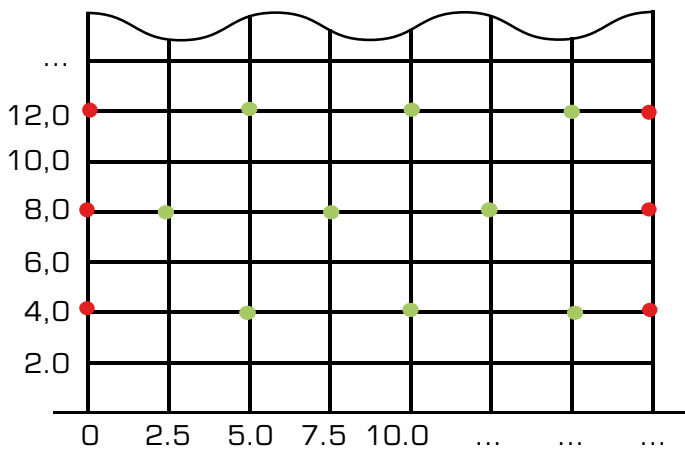


ZA NEOBLOŽENU SKELU VAŽI:

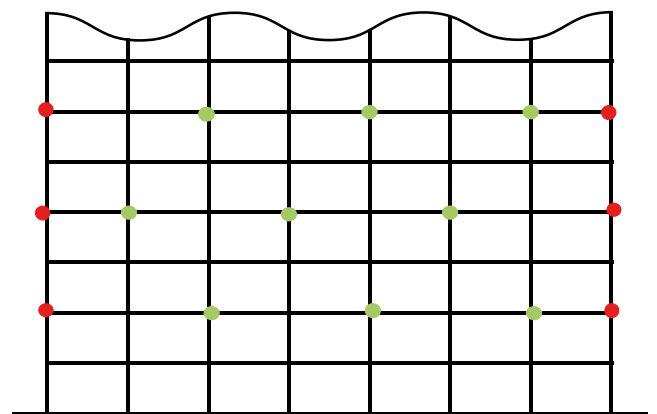
U ivičnom području, prvi red rama mora biti ankerisan na maksimalnom rastojanju od 4 metra. Najveće rastojanje ankera u centralnom području bez obloge do klase 5 iznosi 8,00 m, a kod klase 6 iznosi 4,00 m. Svaki red rama mora biti ankerisan. Najviši anker mora da se postavi maksimalno 2 metra ispod najvišeg sprata skele.

Pri visinama skele iznad 30 metara ankerisanje se vrši kao klase opterećenja 6.

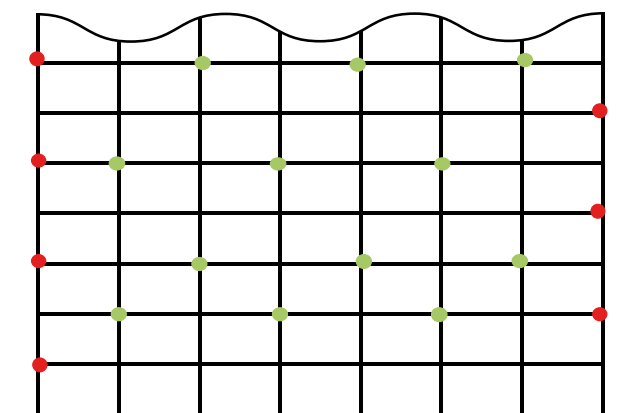
NEOBLOŽENA LK3



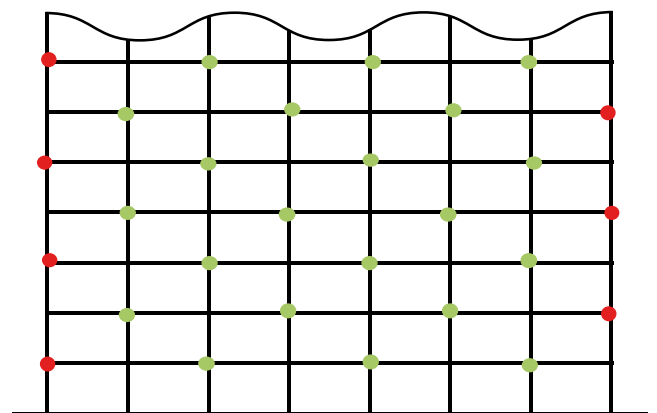
NEOBLOŽENA LK4



NEOBLOŽENA LK5



NEOBLOŽENA LK6

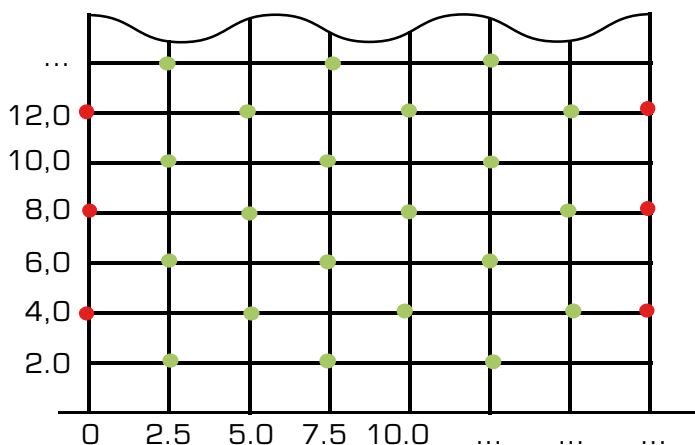
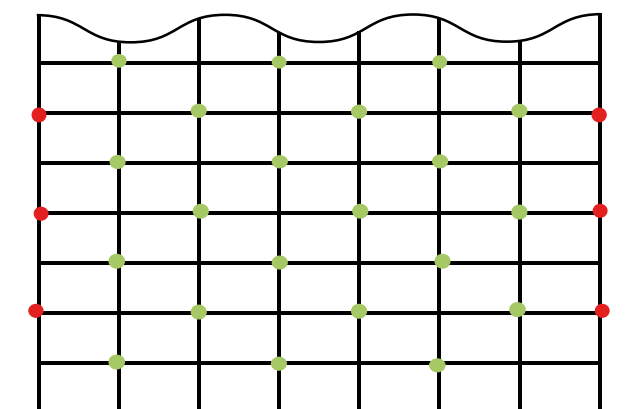
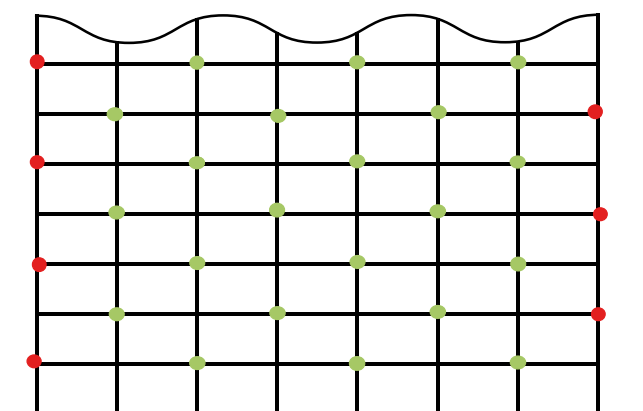
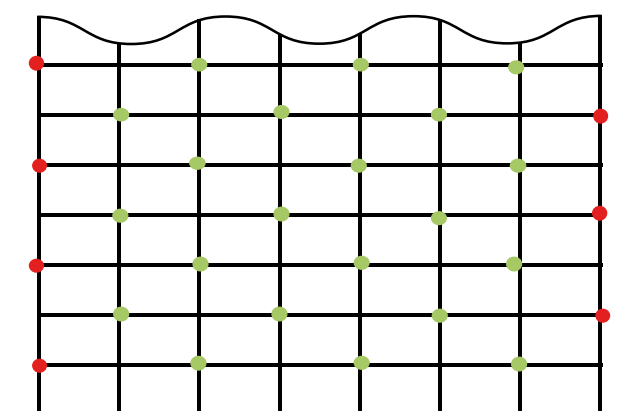


Legenda:

- Fiksiranje na zid (pod pravim uglom u odnosu na zid)
 - Fiksiranje na zid (pod pravim uglom + paralelno u odnosu na zid)
- Širina rama: 2,5 m
Visina rama: 2,0 m

ZA OBLOŽENU SKELU VAŽI:

Najveće rastojanje ankera, uklj. oblogu, iznosi 4,00 m. Svaki red rama mora biti ankerisan. Najviši anker mora da se postavi maksimalno 2,00 metra ispod najvišeg nivoa skele. U statičkom proračunu pretpostavljena je 100% gusta cerada na 100% površine fasade. Pri visinama skele iznad 30 m oblaganje nije moguće.

OBLOŽENA LK3**OBLOŽENA LK4****OBLOŽENA LK5****OBLOŽENA LK6****Legenda:**

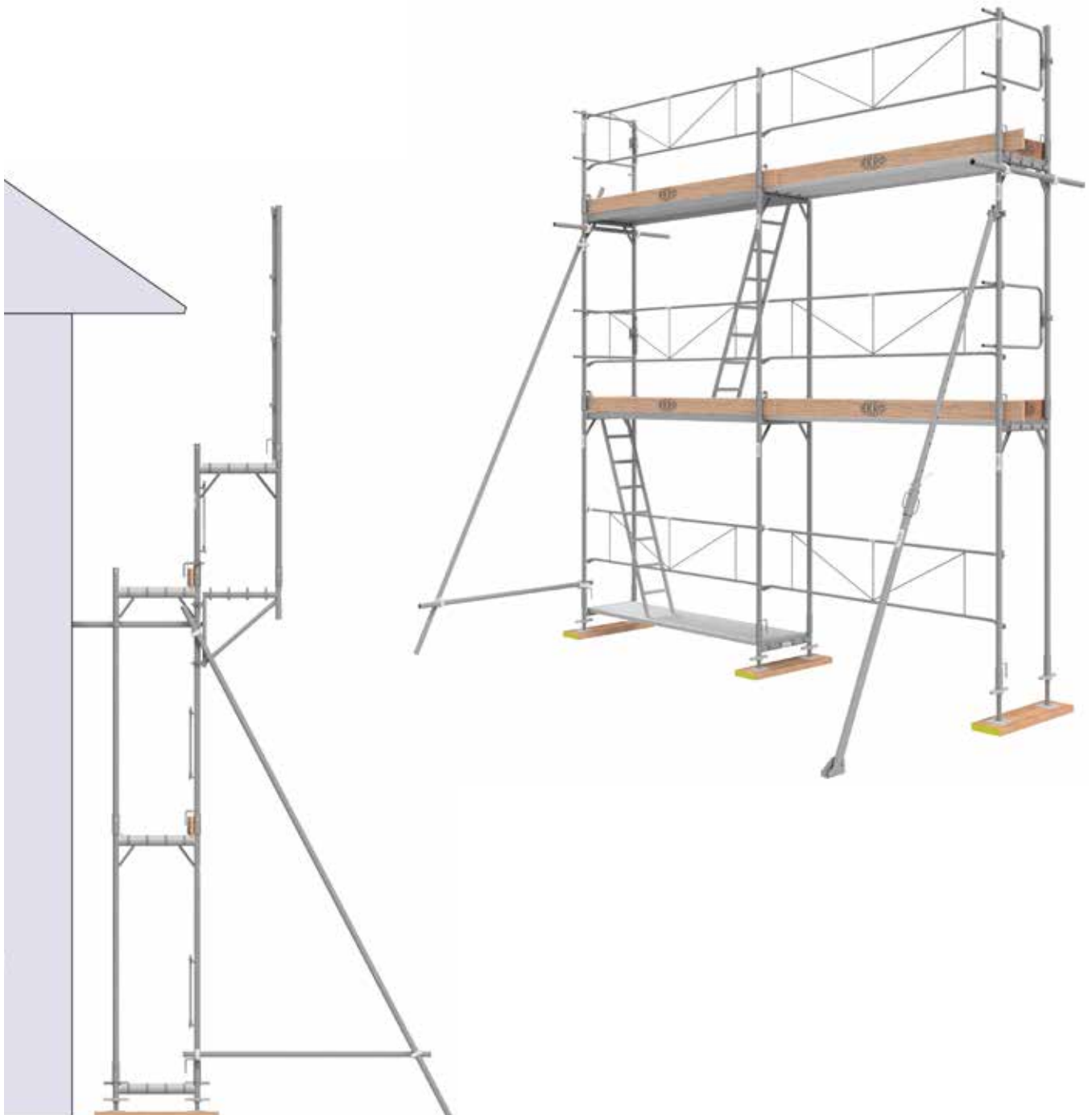
- Fiksiranje na zid (pod pravim uglom u odnosu na zid) Širina rama: 2,5 m
- Fiksiranje na zid (pod pravim uglom + paralelno u odnosu na zid) Visina rama: 2,0 m

SAMOSTOJEĆA SKELA BEZ ANKERISANJA

Ako strukturni uslovi ne dozvoljavaju da se skela pričvrsti za fasadu, u ovoj situaciji se mogu koristiti samostojeće skele.

Do radne visine od 7,50 m skela se može podupirati umesto da se pričvrsti za fasadu. Podupiranje se vrši ili pomoću cevi 500 i cevi 200, sa standardnom navojnom spojnicom i dve klinaste obrtne spojnice, odn. pomoću jedne standardne klinaste spojnice i dve klinaste obrtne spojnice ili jednim podesivim podupiračem 470 PRO ili 510 PRO koji se učvršćuje u blizini čvora rama na skeli. Podupirač 470 PRO ili 510 PRO mora biti fiksiran za podlogu. Voditi računa o dovoljno čvrstoj podlozi.

Pored toga, ispod najvišeg nivoa skele moraju biti postavljene cevi 150 sa dve standardne klinaste spojnice ili dve standardne navojne spojnice koje podupiru skelu prema fasadi.



Na raspolaganju su sledeći podupirači:

- Podupirač 470 PRO – opseg podešavanja 3,10–4,70 m
- Podupirač 510 PRO – opseg podešavanja 3,10–5,10 m
- Podupirač sa cevi 400, cevi 500, cevi 600



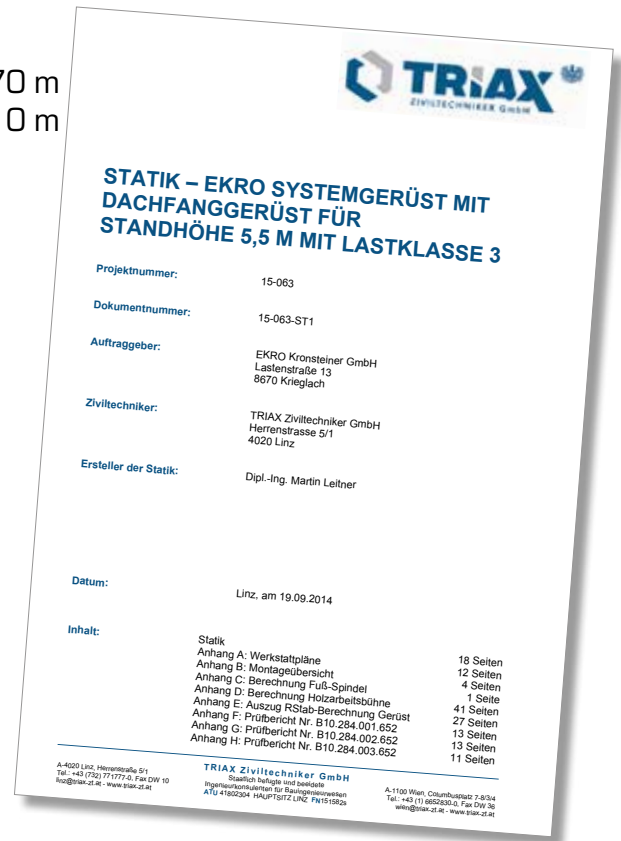
Podupirač 470 PRO



Podupirač 510 PRO



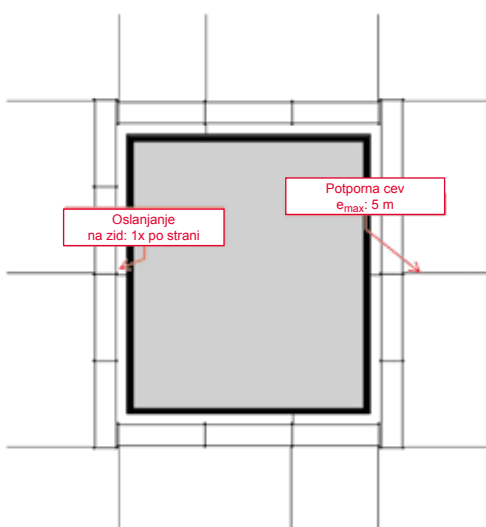
Cev 400/500/600



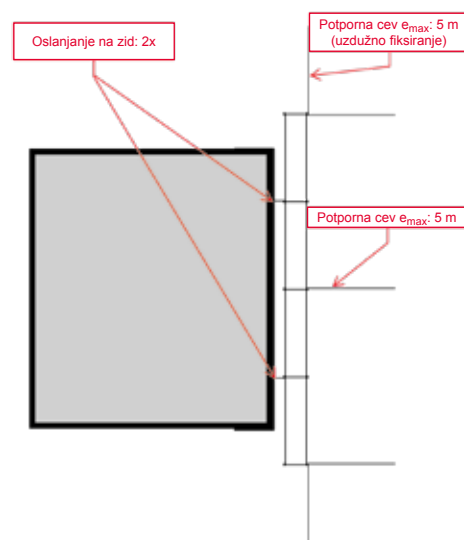
Prema statičkom proračunu, dijagonalna ukrućenja moraju biti ugrađena najmanje na svaka dva polja ($2 \times 2,5 \text{ m} = 5 \text{ m}$). Međutim, mora se poštovati Uredba o zaštiti građevinskih radnika, koja kaže da samostojeće stacionarne skele moraju biti bezbedno postavljene ili osigurane preko objekta na kome se postavlja skela, a posebno moraju biti ankerisane odgovarajućom zateznom i potisnom čvrstoćom.

Na kraju skele potrebno je i dijagonalno ukrućenje u oba smera (paralelno i normalno na nivo skele).

MONTAŽA OKO OBJEKTA



MONTAŽA SA JEDNE STRANE OBJEKTA



POMERANJE DIZALICE

Za pomeranje dizalicom delovi skele moraju biti neodvojivo povezani (npr. pomoću SK zavrtnja M10x70 i SK navrtke M10).

Podizanje jedinice skele se vrši bez podupirača 470 PRO i 510 PRO.

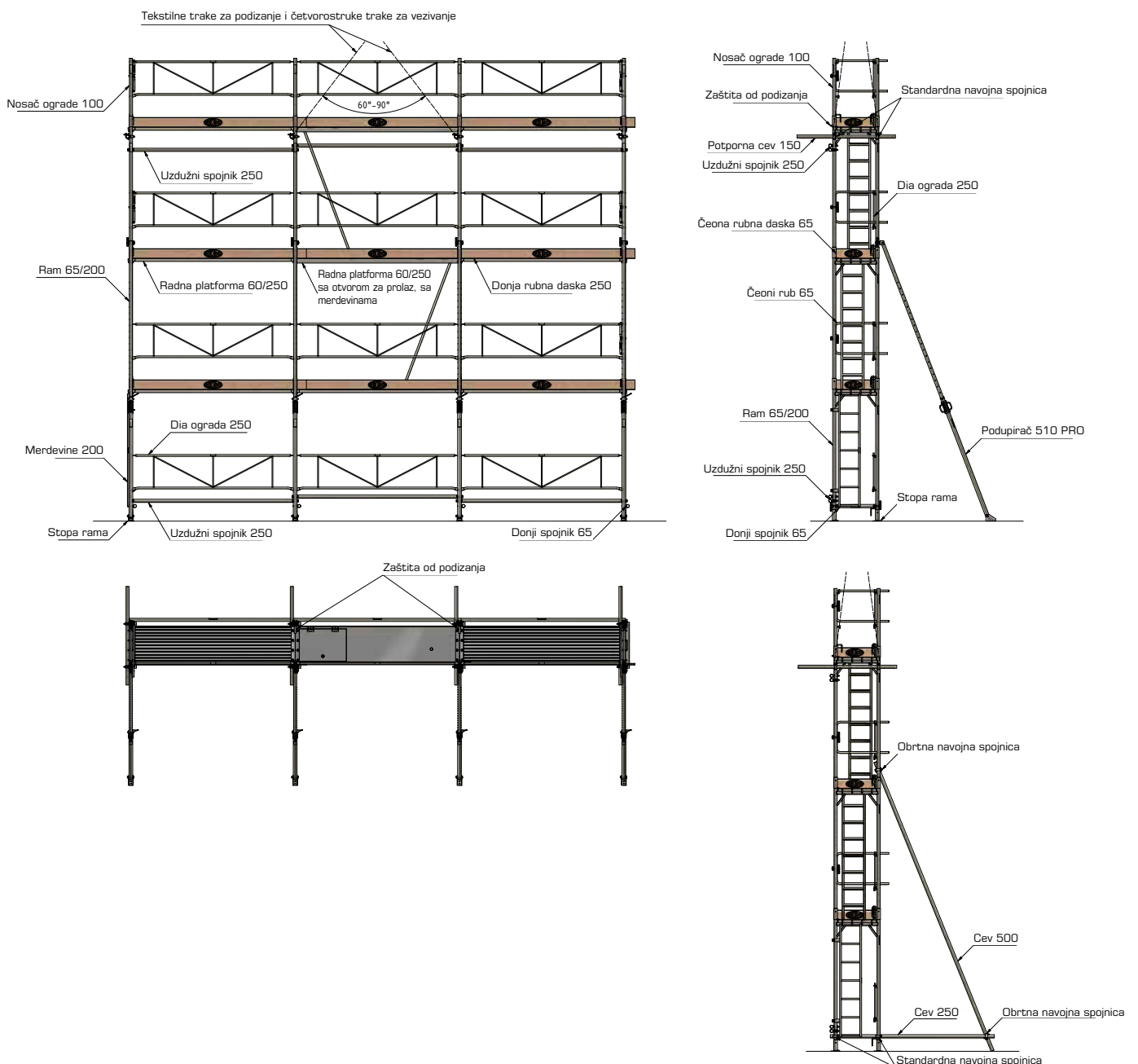
Na skelu moraju da se postave uzdužni spojnici 250, donji spojnici 65 i zaštite od podizanja. Unutrašnje ograde su neophodne kada je razmak od sastavnog dela veći od 30 cm.

KVALIFIKACIJA ANGAŽOVANOG OSOBLJA

Pomeranje dizalice sme da vrši samo kvalifikovano osoblje koje ima važeću licencu za rukovanje dizalicom. Za podizanje se moraju koristiti tekstilne trake za podizanje i četverostruke trake za vezivanje. Dužina mora da bude usklađena tako da se dobije ugao nagiba od 45° do 60°.

MAKSIMALNA VISINA I MAKSIMALNA DUŽINA SKELE

Maksimalna visina skele od 6,00 m i maksimalna dužina skele od 7,50 m ne smeju biti prekoračene.

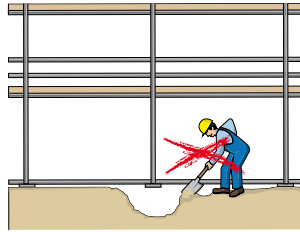


STANDARDNA STATIKA – EKRO SISTEM SKELA

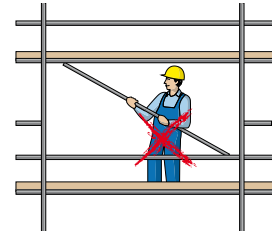
Statički proračun EKRO sistema skele za standardni slučaj odnosi se na **visinu skele od 30 m, kao i za specijalni slučaj do 100 m.**

Međutim, ukoliko su potrebni specijalni zahtevi, mora se izraditi statika objekta za odgovarajući projekat zgrade.

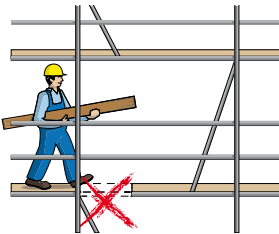
Sledeće bezbednosne napomene se moraju poštovati za svaku visinu i vrstu montaže:



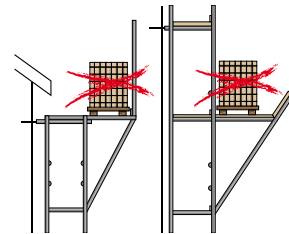
Fundament, odn. podloga na koju se EKRO sistem skele postavlja, mora biti dovoljno dimenzionisan za opterećenje.



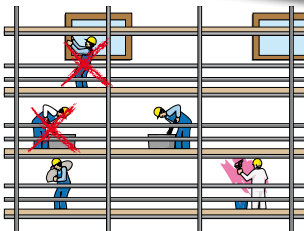
Izmene na EKRO sistemu skele sme da vrši samo monter skele.



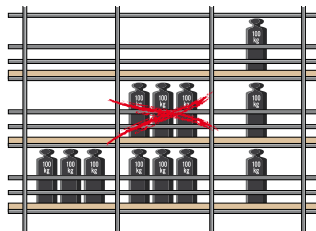
Krila ploča sa vratima tokom rada na datom nivou skele moraju se držati zatvorena.



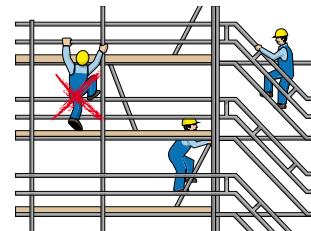
Sigurnosna skela i zaštitni krovovi ne smeju se koristiti za skladištenja.



Na svakom redu skele opteretiti maksimalno jednu etažu.



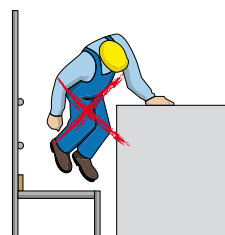
Ne preopterećivati ploče skele i voditi računa o klasi opterećenja.



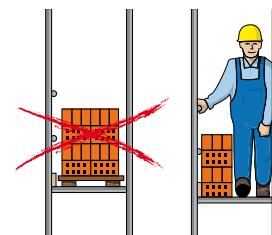
Koristiti standardna pomoćna sredstva za penjanje.



Voditi računa o pravilnom rastojanju od objekta.



Skakanje na EKRO sistem skele je zabranjen.



U slučaju skladištenja materijala, obavezno obezbediti slobodan prolaz.

- Ne smeju se nositi odevni predmeti ili nakit koji mogu da se zakače na delovima EKRO sistema skele. Npr. kravate, šalovi, prstenje, ogrlice itd.
- Duga kosa ne sme biti puštena.
- Tokom obavljanja radova na montaži i demontaži pušenje je zabranjeno.
- Tokom radova na montaži i demontaži mora se nositi lična zaštitna oprema.
- Prilikom nošenja zaštitne kacige voditi računa o tome da čvrsto i bezbedno stoji na glavi. Osigurač, npr. dodatne trake za učvršćivanje na bradi i obrazima.

PRORAČUNSKE PRETPOSTAVKE ZA DOZVOLJENO OPTEREĆENJE RADNIH PLATFORMI

Dimenzije radne platforme

- Dužina platforme: 2,5 m
- Širina platforme: 0,6 m

Površina platforme

- $2,5 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 1,5 \text{ m}^2$

Ravnomerno raspoređeno opterećenje

- Klasa opterećenja 3: 200 kg/m^2
- Klasa opterećenja 4: 300 kg/m^2
- Klasa opterećenja 5: 450 kg/m^2
- Klasa opterećenja 6: 600 kg/m^2

Opterećenje po platformi

- $1,5 \text{ m}^2 \times 200 \text{ kg/m}^2 = 300 \text{ kg}$
- $1,5 \text{ m}^2 \times 300 \text{ kg/m}^2 = 450 \text{ kg}$
- $1,5 \text{ m}^2 \times 450 \text{ kg/m}^2 = 675 \text{ kg}$
- $1,5 \text{ m}^2 \times 600 \text{ kg/m}^2 = 900 \text{ kg}$

Obložena površina svakog polja skele klase opterećenja 4, 5 ili 6 mora biti u stanju da apsorbira parcijalno opterećenje površine (q_2) koje je veće od ravnomerno raspoređenog opterećenja. Parcijalno opterećenje površine se određuje tako što se površina polja skele množi sa faktorom parcijalne površine (a_p). Vrednosti „ q_2 ” i „ a_p ” su navedene u donjoj tabeli. Površina se izračunava na osnovu dužine i širine obložene površine. Proračun se vrši prema ÖNORM EN 12811-1, Odeljak 6 - „Zahtevi za projektovanje i dimenzionisanje” i prikazan je u nastavku:

- Klasa opterećenja 4: $0,4 \times 1,5 \text{ m}^2 = 0,6 \text{ m}^2$ → Parcijalna površina
 $0,6 \text{ m}^2 \times 500 \text{ kg/m}^2 = 300 \text{ kg}$ → maks. parcijalno opterećenje površine polja skele
- Klasa opterećenja 5: $0,4 \times 1,5 \text{ m}^2 = 0,6 \text{ m}^2$ → Parcijalna površina
 $0,6 \text{ m}^2 \times 750 \text{ kg/m}^2 = 450 \text{ kg}$ → maks. parcijalno opterećenje površine polja skele
- Klasa opterećenja 6: $0,5 \times 1,5 \text{ m}^2 = 0,75 \text{ m}^2$ → Parcijalna površina
 $0,75 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 = 750 \text{ kg}$ → maks. parcijalno opterećenje površine polja skele

Promenljiva opterećenja na opterećenju skele

Klasa opterećenja	Ravnomerno raspoređeno opterećenje q_1 kN/m ²	Koncentrisano opterećenje na površini od 500 mm x 500 mm F_1 kN	Koncentrisano opterećenje na površini od 200 mm x 200 mm F_2 kN	Parcijalno opterećenje površine	
				q_2 kN/m ²	Faktor parcijalne površine a_p ¹⁾
1	0,75 ²⁾	1,50	1,00	-	-
2	1,50	1,50	1,00	-	-
3	2,00	1,50	1,00	-	-
4	3,00	3,00	1,00	5,00	0,4
5	4,50	3,00	1,00	7,50	0,4
6	6,00	3,00	1,00	10,00	0,5

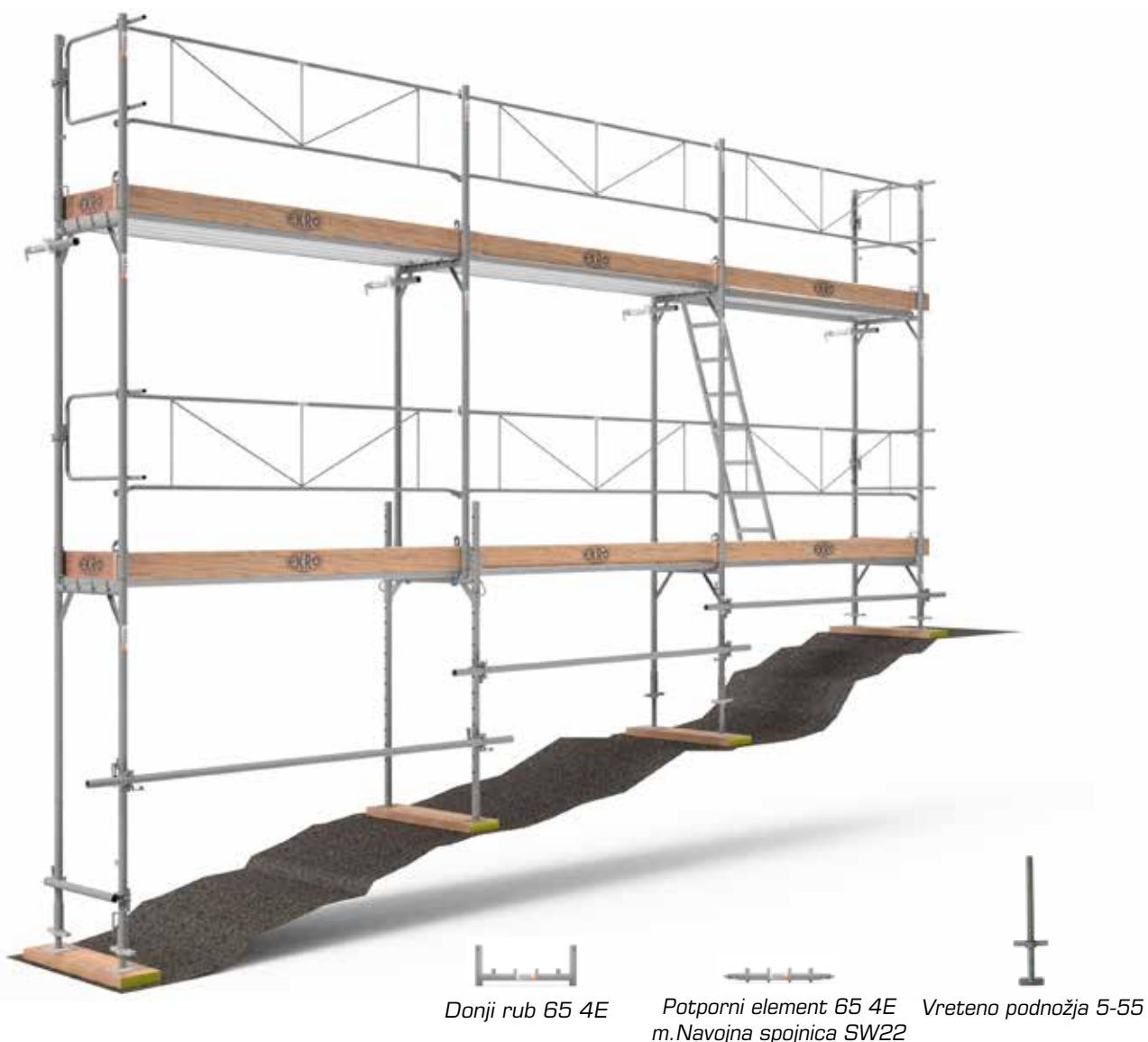
¹⁾ Vidi 6.2.2.4
²⁾ Vidi 6.2.2.1

(izvod iz standarda ÖNORM EN 12811-1:2004)

MONTAŽA SKELE – KOMPENZACIJA TERENA

Skele moraju biti postavljene na nepokretne podloge odgovarajuće nosivosti. Pri raspoređivanju nosećih opterećenja na podlogu mora se uzeti u obzir njena nosivost. Cigle, sanduci, palete ili slično ne smeju se koristiti.

U slučaju neravnina, visinskih razlika, kao i za postizanje određenih visina etaža treba ugraditi kompenzaciju terena, koja horizontalno mora da se ukruti Dia ogradama, uzdužnim spojnica ili cevima i spojnicama.



MONTAŽNI VODEĆI KOMPLET

Montažni vodeći komplet je zavarena konstrukcija od aluminijuma koja služi za zaštitu od pada prilikom montaže i demontaže skele. Sastoji se od najmanje dva vodeća montažna podupirača 230, jedne montažne vodeće grede 250 i jedne montažne vodeće čeone ograde 65. Zahvaljujući unutrašnjoj konstrukciji teleskopska montažna vodeća greda 250 je dizajnirana tako da bude neodvojiva. Zaštita od pada se može realizovati pomoću jedne ili dve montažne vodeće grede 250.

Najmanje jedno polje skele mora biti kompletno montirano i ankerisano u skladu sa uputstvom za montažu i korišćenje, kako bi montažni vodeći komplet mogao odgovarajuće da se primenjuje.

UPOTREBA MONTAŽNOG VODEĆEG KOMPLETA



Korak 1

Korak 2

Korak 3

Kačenje
Vodeći montažni podupirač 230



Kačenje
Vodeći montažni podupirač 230



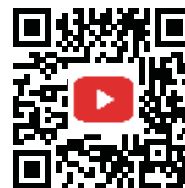
Osigurač
Montažna vodeća greda 250



Kačenje
Montažna vodeća čeona oграда 65



Video-zapis montaže
EKRO sistem skela sa
Radne platforme od aluminijuma i
montažni vodeći komplet



Video-zapis montaže
EKRO sistem skela sa
Radne platforme od drveta i
montažni vodeći komplet



Vodeći montažni
podupirač 230



Montažna vodeća greda
250



Montažna vodeća čeona
ograda 65

REŠENJA UGLOVA

Dvostruko vreteno podnožja 5-55 koristi se za spoljašnji i unutrašnji ugao skele. Na dvostruko vreteno podnožja 5-55 postavljaju se bočne cevi dva susedna rama 65/200 4E i međusobno se spajaju obrtnom navojnom ili obrtnom klinastom spojnicom. Na gornjim spratovima, dva rama 65/200 4E moraju biti povezana klinastom spojnicom najmanje na svaka 4 metra.

Za unutrašnji ugao skele koristi se Dia ograda 185 za rešenje unutrašnjeg ugla. Dia ograda 185 za rešenje unutrašnjeg ugla omogućava brz i siguran pristup unutrašnjem uglu skele. Dia ograda 185 za rešenje unutrašnjeg ugla se, kao i konvencionalna Dia ograda 250, kači na jednoj strani na ram 65/200 4E i u području unutrašnjeg ugla obrtnom navojnom spojnicom ili klinastom obrtnom spojnicom pričvršćuje na bočnu cev rama 65/200 4E. Alternativno se može koristiti i podesiva Dia ograda.



*Dia ograda 185
za rešenja unutrašnjeg ugla
sa cevi Ø 48 mm*



*Dia ograda podesiva
Opseg podešavanja 1,20–2,00 m*



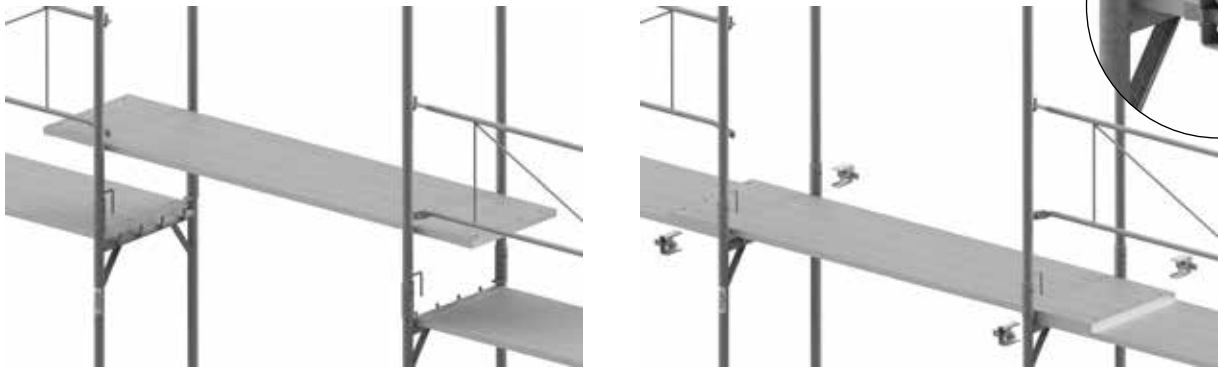
*Dvostruko vreteno
podnožja 5-55
za ugaono rešenje*

IZJEDNAČAVANJE PO DUŽINI ZA VARIJABILNE DUŽINE POLJA

Ako iz konstruktivnih razloga nije moguće okačiti radne platforme i Dia ograde, onda se varijabilne dužine polja mogu realizovati pomoću stezaljki za kompenzaciju dužine i spojnica za kompenzaciju dužine. To se može realizovati pomoću standardnih radnih platformi od aluminijuma ili drveta i sa standardnim Dia ogradama.

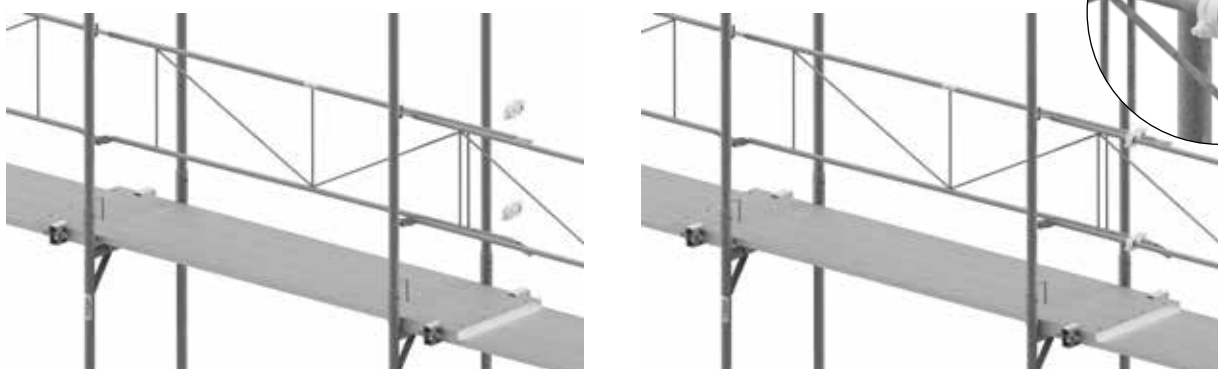
Da bi moglo da se izvrši izjednačavanje po dužini, EKRO sistem skela mora biti potpuno montiran i fiksiran anker šipkama za fasadu u skladu sa statičkim propisima.

STEZALJKA ZA KOMPENZACIJU DUŽINE



Stezaljka za kompenzaciju dužine

SPOJNICA ZA KOMPENZACIJU DUŽINE

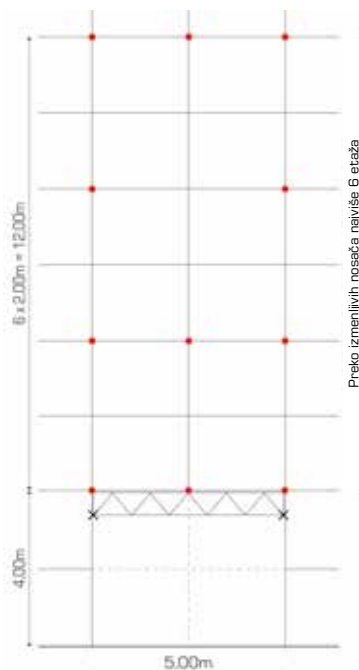


Spojnica za kompenzaciju dužine

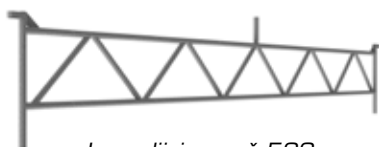
PREMOŠĆAVANJA

MOST SA IZMENJIVIM NOSAČEM 500

Mostovi se po potrebi koriste za velike ulaze kuća ili komercijalnih objekata, odn. za druge saobraćajne puteve. Izmenljivi nosači 500 se kače na ram 65/200 4E i dodatno pričvršćuju za ram 65/200 4E pomoću obrtnih navojnih spojnika ili obrtnih klinastih spojnika. Spojnik 65 4E mora biti instaliran u sredini kako bi se uklopile ploče i drugi ramovi skele.



Preko izmenljivih nosača može biti izgrađeno najviše 6 spratova.
npr. nosač na visini od 4 m + 6 etaža → 4 m + 12 m = visina od 16 m = visina fasade 18 m



Izmenljivi nosač 500



Spojnik 65 4E za
Izmenljivi nosač 500

MOST SA REŠETKASTIM NOSAČEM

Kada koristite aluminijumske rešetkaste nosače, obratite pažnju na maksimalnu visinu skele. Za dalju montažu skele potrebni su potporni elementi 65 4E za montažu na rešetkaste nosače.

Na raspolaganju su sledeći rešetkasti nosači od aluminijuma

- Rešetkasti nosač Alu 45/810
- Rešetkasti nosač Alu 45/610
- Rešetkasti nosač Alu 45/410



Rešetkasti nosač Alu



Potporni element 65 4E
za montažu na rešetkasti nosač



Šina 60 4E
za montažu na rešetkasti nosač

PROLAZI

Na pasažnim ramovima se može postaviti najviše 13 nivoa skele, tako da se ne prekorači ukupna visina od maksimalno 30 metara.

Svaki pasažni ram mora biti ankerisan za fasadu.

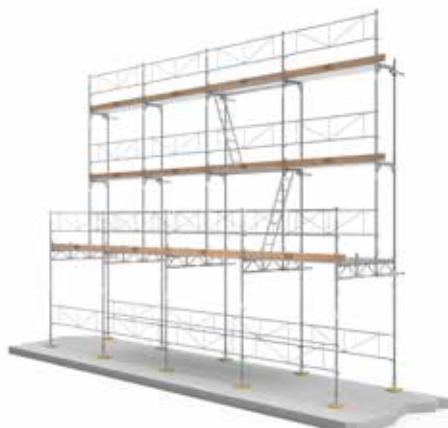
Za prolaze se moraju poštovati relevantni propisi za slepe, osobe sa oštećenim vidom i oštećenjem kretanja prema ÖNORM V 2104 i ÖNORM B 1600.

Na raspolaganju su sledeće varijante pasažnih ramova

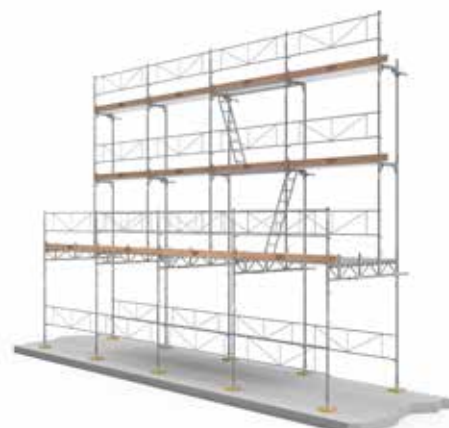
- Pasažni ram 150/250 4E (širina prolaza -P1,5 m)
- Pasažni ram 180/250 4E (širina prolaza -P1,8 m)
- Pasažni ram 220/250 4E (širina prolaza -P2,2 m)



Širina prolaza -P 1,5 m

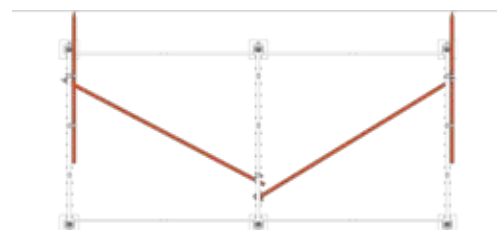


Širina prolaza -P 1,8 m



Širina prolaza -P 2,2 m

Prema ÖNORM B 4007: 2015-12, kod sigurnosne opreme na pasažnim skelama, debljina ploča od masivnog drveta bez dodatnog ojačanja mora biti najmanje 45 mm za raspone veće od 2,0 m. Ploče moraju biti označene sa „D”.



Dodatno ukrućenje
(od visine iznad 10 m)

Sledeće ploče ispunjavaju ove zahteve

- Radna platforma 30/250, debljina 48 mm (drvo)
- Radna platforma 60/250 PRO ojačana za sigurnosnu opremu (kompozit)
- Radna platforma Alu 60/250; Radna platforma Alu 60/250 PRO (aluminijum)
- Radna platforma Alu 30/250; Radna platforma Alu 30/250 PRO (aluminijum)



Radna platforma 30/250
Debljina 48 mm



Radna platforma 60/250 PRO
ojačana za sigurnosnu opremu



Radna platforma Alu
60/250



Radna platforma Alu
30/250

ZAŠTITNI KROV 180

Zaštitni krovovi su skele koje štite osobe od pada predmeta i materijala. Ukoliko nisu preduzete druge adekvatne mere za zaštitu osoba, oni se moraju postaviti iznad radnih mesta ili puteva kretanja u skladu sa odgovarajućim specifičnim zahtevima zemlje. Hodanje po zaštitnom krovu dozvoljeno je samo u svrhu montaže, inače je pristup zabranjen. Zaštitni krov odgovara klasi opterećenja 2.



Ukoliko se očekuje opterećenje snegom, dodatno se mora uzeti u obzir sledeće:

- Zaštitni krov se mora poduprti pomoću cevi 250 na svakoj konzoli zaštitnog krova 180.
- Na spoljašnju vertikalnu cev se pomoću obrtne navojne spojnice mora učvrstiti cev 250.
- Na gornji kraju rama se u gornje polje cev mora učvrstiti dodatnom obrtnom navojnom spojnicom.

Za zaštitni krov 180 se mogu koristiti sledeće ploče:

- Radna platforma 30/250, debljina 48 mm (drvo)
- Radna platforma 60/250 PRO (kompozit)
- Radna platforma Alu 60/250; Radna platforma Alu 60/250 PRO (aluminijum)
- Radna platforma Alu 30/250; Radna platforma Alu 30/250 PRO (aluminijum)



Zaštitni krov 180
uklj. zaštitu od podizanja



Radna platforma 30/250
Debljina 48 mm

KROVNA SIGURNOSNA SKELA

Krovna sigurnosna skela koristi se za zaštitu osoba od pada sa velike visine. Bočna zaštita se može konstruisati sa dve zaštitne rešetke 250/100 zakačene jedna iznad druge ili sa dve Dia ograde 250 montirane jedna iznad druge i montiranom bočnom zaštitnom mrežom sa otvorom mreže od maksimalno 10 cm.

Zaštitna rešetka 250/100 ili Dia ograda 250 se kači kod nosača ograde 200 ili alternativno kod nosača ograde 100 i postavlja na nastavak nosača ograde 100.

Radne platforme krovne sigurnosne skele moraju se nalaziti što je moguće bliže ivici pada, ali pri radu u predelu spoja krova ne smeju biti veće od 1,50 m ispod spoja krova ili ivice pada. Rastojanje između zaštitnog zida i ivice pada mora biti najmanje 0,70 m. Radne platforme koje nisu zaštićene zaštitom od podizanja nosača ograde moraju biti osigurane zaštitom od podizanja usled vetra.

U području krovne sigurnosne skele i 2,00 m niže, svaki ram mora da se ankeriše.

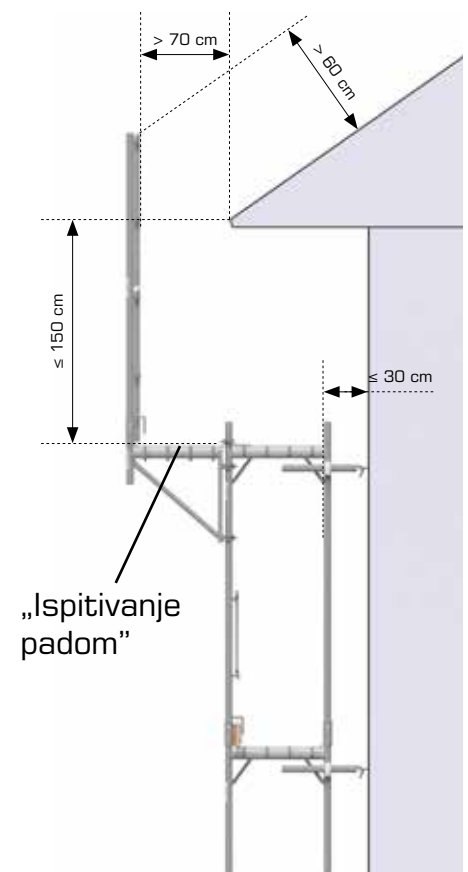
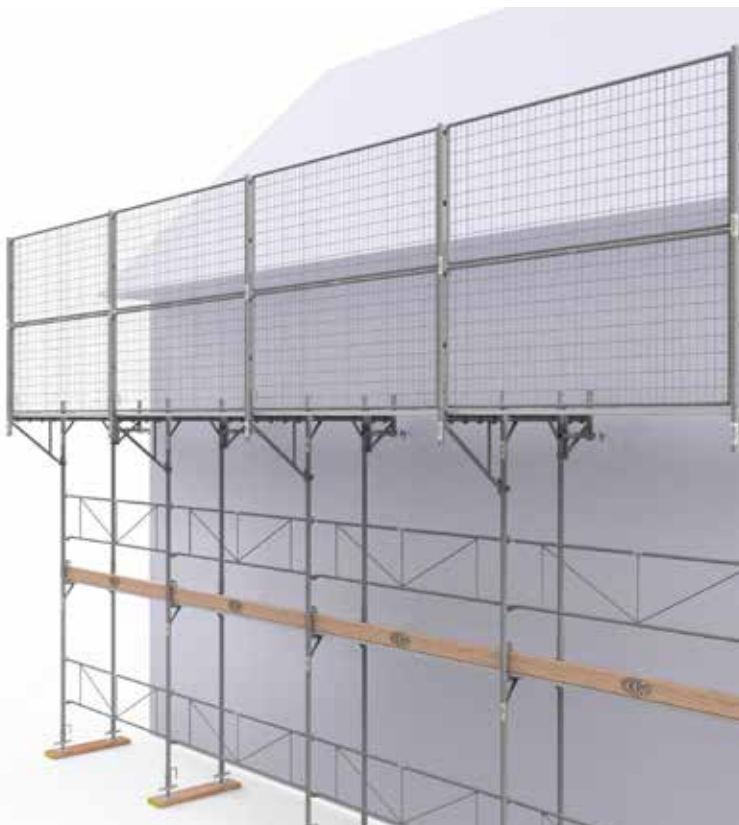
Sigurnosna oprema – ako kao radna oprema nema dodatnih zahteva – mora da ispunjava zahteve za klasu D (ispitivanje padom) prema ÖNORM EN 12810-2: 2004, Dodatak B.

Kod sigurnosne opreme za radne, zaštitne i pasažne skele debljina ploče od masivnog drveta bez dodatnog ojačanja sistema skela mora biti najmanje 45 mm za raspone veće od 2,00 m.

Sledeće ploče ispunjavaju ove zahteve i mogu se koristiti za sigurnosnu opremu

- Radna platforma 30/250, debljina 48 mm (drvo)
- Radna platforma 60/250 PRO ojačana za sigurnosnu opremu (kompozit)
- Radna platforma Alu 60/250; Radna platforma Alu 60/250 PRO (aluminijum)
- Radna platforma Alu 30/250; Radna platforma Alu 30/250 PRO (aluminijum)
- Radna platforma Alu 60/250 sa vratima i merdevinama (aluminijum)

PRIMENA SA ZAŠTITNOM REŠETKOM



KORIŠĆENJE SA DIA OGRADOM I BOČNOM ZAŠTITNOM MREŽOM



Na raspolaganju su sledeći nosači ograde

- Nosač ograde 200
- Nosač ograde 100
- Nastavak nosača ograde 100



Bočna zaštitna mreža 1000/200
sa kopčom za trake za vezivanje



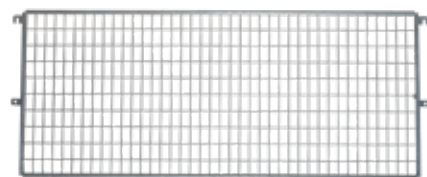
Nosač ograde 200



Nosač ograde 100



Nastavak nosača ograde
100



Zaštitna rešetka 250/100

KLASIFIKACIJA KROVNIH SIGURNOSNIH SKELA

Krovne sigurnosne skele su u skladu sa ÖNORM EN 13374:2013+A1, Dodatak A, klasifikovane u različite klase.

Klasa A

Klasa zaštite A odgovara dizajnu kod koga se garantuje samo otpornost na statička opterećenja, a koji se zasniva na sledećim zahtevima:

- Oslonac za osobu koja se naslanja na bočnu zaštitu ili se drži rukama dok hoda duž bočne zaštite; i
- zajednički deluje na zadržavanju osobe koja hoda ili pada prema bočnoj zaštiti.

Klasa B

Klasa zaštite B odgovara dizajnu kod koga se garantuje samo otpornost na statička opterećenja i mala dinamička delovanja, a koji se zasnivaju na sledećim zahtevima:

- Oslonac za osobu koja se naslanja na bočnu zaštitu ili se drži rukama dok hoda duž bočne zaštite; i
- zajednički deluje na zadržavanju osobe koja hoda ili pada prema bočnoj zaštiti;
- zajednički deluje na zadržavanju osobe koja klizi/pada na kosoj površini.

Klasa C

Klasa zaštite C je na osnovu sledećih zahteva tako dizajnirana da izdržava velika dinamička dejstva kako bi u slučaju veoma kose površine zaustavila osoba koja klizi:

- zajedničko dejstvo na zadržavanju osobe koja klizi/pada na veoma kosoj površini.

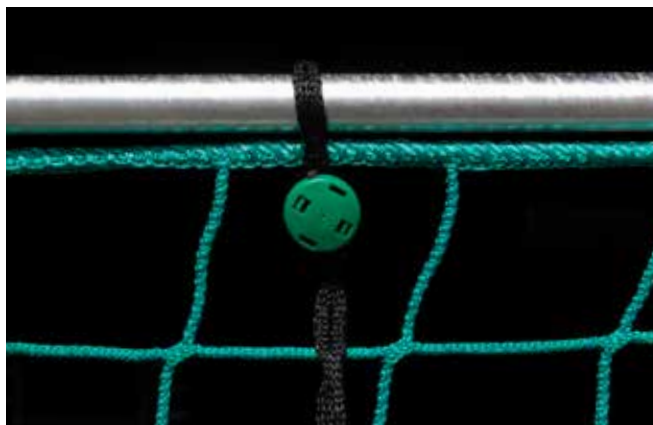
(izvod iz standarda ÖNORM EN 13374:2013+A1, strana 10-11)

BOČNA ZAŠTITNA MREŽA

Bočne zaštitne mreže uglavnom se koriste za krovne radove, pri čemu služe za zaštitu osoba od pada. Montaža se vrši na krovnim sigurnosnim skelama i radnim etažama fasadnih skela pomoću **traka za vezivanje** ili **ISILINK CLIPS**. Širina otvora mreže sme da iznosi maksimalno 10x10 cm.



Traka za vezivanje



Isilink-Clips

NA SVAKOJ MREŽI SE NALAZE SLEDEĆE STAVKE

- Naziv proizvođača
- Datum proizvodnje
- Tip mreže i otvor mreže
- Tačna oznaka artikla (broj artikla)
- Minimalni kapacitet apsorpcije energije / minimalna zatezna sila ispitne petlje
- Broj testa ispitnog tela
- Sertifikat o ispitivanju



Sertifikat o ispitivanju

GODIŠNJA PROVERA

Pored provere pre svakog korišćenja, bočne zaštitne mreže se moraju proveravati i godišnje. Svaka mreža je prilikom isporuke opremljena sa 3 ispitne petlje, pri čemu se svake godine jedna petlja mora poslati proizvođaču. Ukoliko ispitna petlja odgovara zahtevima, izdaje se nalepnica o inspekciji koja mora ponovo da se pričvrsti na mrežu. Kompletna mreža se radi provere mora poslati proizvođaču najkasnije posle 4 godine.



Ispitne petlje

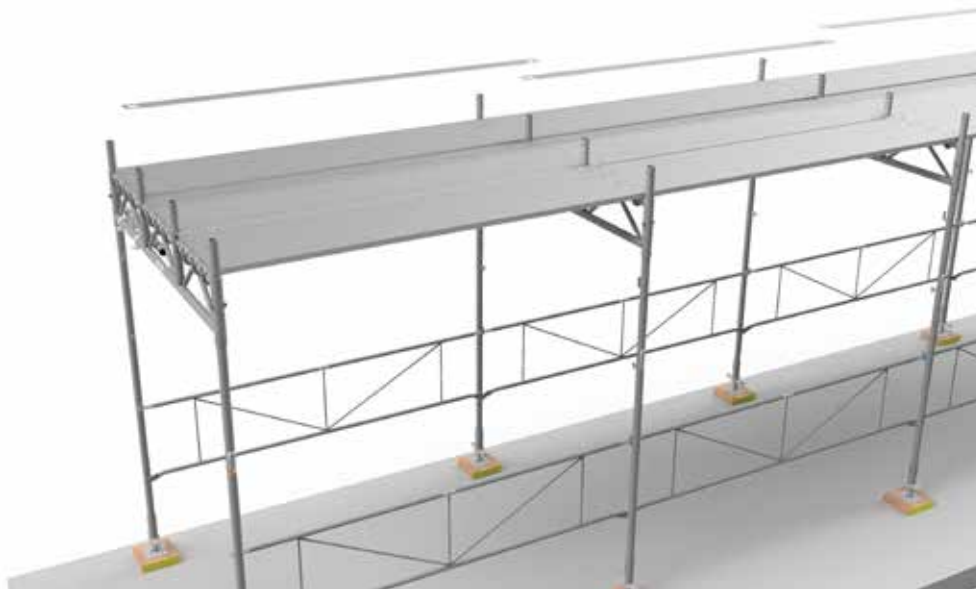
POKRIVAČ PRAZNINA

Pokrivač praznina se sastoji od aluminijumskog profila sa šupljim komorama koji na obe strane ima otvor za prihvat rama.

On se koristi za povećanje stepena bezbednosti i udobnosti radnog mesta. Glavno područje primene je u pasažnim ramovima i konzolama.

Pasažni ramovi/konzole se montiraju u skladu sa uputstvom za montažu i upotrebu. Nakon montaže svih radnih platformi i ankerisanja se između radnih platformi na ram postavlja pokrivač praznina. Nakon toga se vrši dalja montaža, kao što je opisano u uputstvu za montažu i korišćenje.

UPOTREBA POKRIVAČA PRAZNINA ZA PASAŽNE RAMOVE



UPOTREBA POKRIVAČA PRAZNINA ZA KONZOLE SKELE



KONZOLE

Za proširivanje radne površine na skeli koriste se konzole. Spojna konzola 30 2E, spojna konzola 65 4E ili sistemaska konzola 65 4E se može pričvrstiti na EKRO sistem skela i sa spoljne i sa unutrašnje strane.

Ako je spojna konzola 65 4E ili sistemaska konzola 65 4E dodatno poduprta pomoću cevi 200 i dve obrtne navojne spojnice ili dve obrtne klinaste spojnice, na konzole se može postaviti 8 dodatnih spratova skele.



Na raspolaganju su sledeće konzole

- Spojna konzola 65 4E sa 2 navojne spojnice SW22
- Sistemaska konzola 65 4E sa vešanjem
- Spojna konzola 30 2E sa 2 navojne spojnice SW22



*Spojna konzola 65 4E
sa 2 navojne spojnice SW22*



*Sistemaska konzola 65 4E
sa kačenjem*



*Spojna konzola 30 2E
sa 2 navojne spojnice SW22*

UNUTRAŠNJE KONZOLE (ZIDNE KONZOLE)

Ako se ne može održati maksimalno dozvoljeno rastojanje između ploče skele i objekta skele, na zidu se moraju postaviti konzole zidnog držača.

Na konzole spojnice moraju biti pričvršćene odgovarajuće radne platforme i osigurane zaštitom od podizanja.



Sledeći delovi se koriste za zidne konzole

- Radna platforma 30
- Spojna konzola 30 2E sa 2 navojne spojnice SW22
- Zaštita od podizanja sa navojnom spojnicom SW22



Radna platforma 30



Spojna konzola 30 2E
sa 2 navojne spojnice SW22

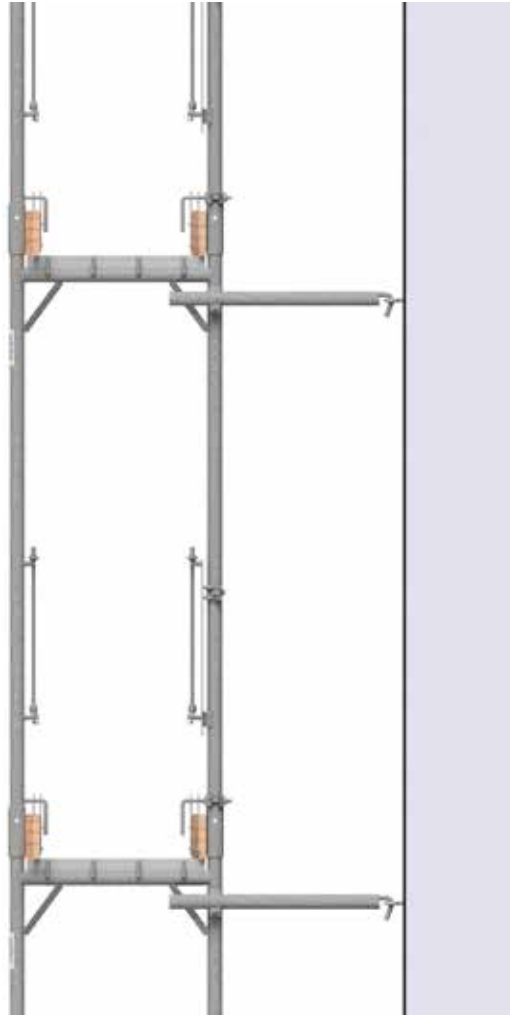


Zaštita od podizanja
za Ø48 SW22

UNUTRAŠNJA OGRADA (ZIDNI DRŽAČI)

Ako se ne može održati najveće dozvoljeno rastojanje između ploče skele i objekta skele, na zidu se moraju postaviti Dia ograde i donje rubne daske.

Dia ograde se kače na Dia držač ograde za unutrašnje ograde, kao i na ram 65/200 4E.



Sledeći delovi se koriste npr. za zidne držače

- Držač Dia ograde za unutrašnju ogradu
- Dia oграда
- Donji rub sa navojnom spojnicom
- Donja rubna daska



Dia ograde



*Držač donjeg ruba
sa navojnom spojnicom*



*Držač Dia ograde
za unutrašnju ogradu*



Donja rubna daska 250

PRISTUPI

Prema ÖNORM B 4007: 2015-12, stepeništa za bezbedan pristup ili pristupne tačke, kao što su stepeništa (toranj stepeništa, pristupna stepeništa ili spoljna stepeništa) ili kose merdevine, moraju biti obezbeđena za bezbedno penjanje na skele ili sprat skela.

U izuzetnim slučajevima, ako stepenište ili kose merdevine ne mogu da se koriste zbog strukturnih uslova ili zbog konstrukcije skele, umesto toga se mogu koristiti vertikalni pristupi (npr. stubne skele, oplata, pokretne skele).

Pristupi i prilazi moraju biti postavljeni tako da sva moguća radna mesta na jednom nivou skele nisu udaljena više od 20 m od pristupa i prilaza.

Radna područja moraju biti odvojena od puteva kretanja (pristupnih područja):

- ako se preko pristupa transportuju velike količine materijala
- ako je visina stepeništa u skeli iznosi više od 10 m ili
- ako se izvode opsežni radovi (npr. kod podizanja krova, ako se skela koristi kao pristup krovnom području).

PRISTUPNO STEPENIŠTE SKELE SA 1 NIVOOM/2 NIVOVA

- bez otvorenih poklopaca u radnim područjima
- bez ometanja radova merdevinama u radnim područjima
- visok stepen komfora prilikom penjanja
- dodatna širina ograde u području penjanja oko 0,65 m



Pristupno stepenište skele, 1 nivo

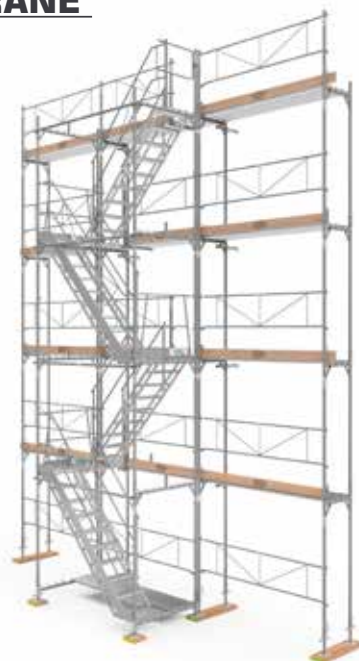


Pristupno stepenište skele, 2 nivoa



PRISTUPNO STEPENIŠTE SKELE SA SUPROTNE STRANE

- maksimalan komfor
- najbrže dospevanje na radnu etažu
- kompletno odvajanje radnih i pristupnih područja
- dodatna širina ograde u području penjanja oko 1,35 m

**ALTERNATIVNE MOGUĆNOSTI PRISTUPA**

- Radna platforma Alu 60/250 sa otvorom za prolaz, sa merdevinama (poklopac mora biti uvek zatvoren)
- Radna platforma Alu 60/125 sa otvorom za prolaz (poklopac mora biti uvek zatvoren)
- Merdevine 200 sa 2 navojne spojnice SW22 (poklopac mora biti uvek zatvoren)



*Radna platforma Alu 60/250
sa otvorom za prolaz, sa
merdevinama*



*Radna platforma Alu 60/125
sa otvorom za prolaz*



*Merdevine 200
sa 2 navojne spojnice SW22*



EKRO Bausystem GmbH ne preuzima nikakvu odgovornost za bilo kakve greške u sadržaju. Ne postoji garancija celovitosti.



SISTEM SKELA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
200412	Ram 65/200 4E		pocinkovano	18,50	2,00x0,65 m	M
200411	Ram 65/200 4E		zeleno lakirano	17,90	2,00x0,65 m	
201338	Poluram 65/100 4E		pocinkovano	11,70	1,00x0,65 m	M
201336	Poluram 65/100 4E		zeleno lakirano	10,80	1,00x0,65 m	
201347	Četvrt-ram 65/50 4E		pocinkovano	8,00	0,50x0,65 m	M
201833	Osminski ram 65/25 4E		pocinkovano	6,50	0,25x0,65 m	
200415	Donji rub 65 4E	za radnu platformu ili stepenište	pocinkovano	4,70	0,65 m	M
201352	Ekscentrični ram 65/200 4E		pocinkovano	27,00	2,00x0,65 m	
104866	Ram ograde 65 2E	Opseg podešavanja do 2 m	pocinkovano	25,30	0,65 m	M
101672	Pasažni ram 150/250 4E	za 2 kom. radne platforme 60 i 1 kom. radne platforme 30	pocinkovano	45,10	2,50x1,50 m	M
101670	Pasažni ram 180/250 4E	za 3 kom. radne platforme 60	pocinkovano	48,70	2,50x1,80 m	M
101667	Pasažni ram 220/250 4E	za 3 kom. radne platforme 60 i 1 kom. radne platforme 30	pocinkovano	57,50	2,50x2,20 m	M
101547	Osigurač rama		pocinkovano	0,15	Ø 8 mm	M

M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



200412



200411



201338



201336



201347



201833



200415



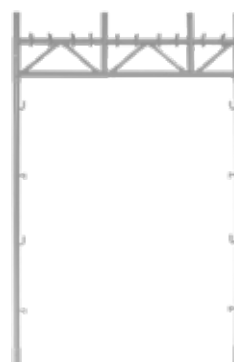
101547



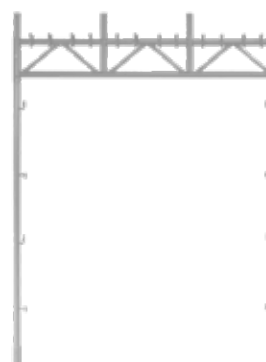
201352



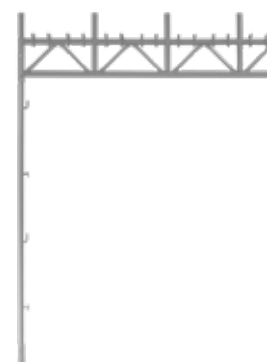
104866



101672



101670

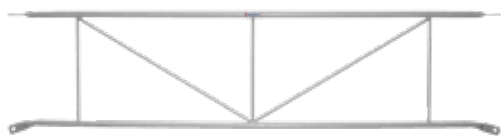


101667

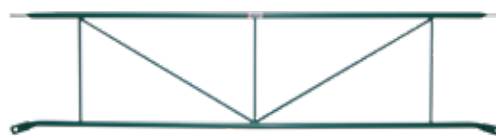
SISTEM SKELA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
104851	Dia ograda 250		pocinkovano	11,70	2,50 m	M
101591	Dia ograda 250		zeleno lakirano	10,90	2,50 m	
101578	Dia ograda 185		pocinkovano	7,80	1,85 m	M
101647	Dia ograda 185	za rešenje unutrašnjeg ugla s cevi od 48 mm	pocinkovano	9,50	1,85 m	
200142	Dia ograda 150		pocinkovano	7,40	1,50 m	
101596	Dia ograda 125		pocinkovano	5,70	1,25 m	M
200339	Dia ograda 65		pocinkovano	3,20	0,65 m	M
104883	Dia ograda podešiva	Opseg podešavanja 1,20–2,00 m	pocinkovano	12,90	2,00 m	
101674	Zaštitna rešetka 250/100		pocinkovano	17,80	2,50x1,00 m	M

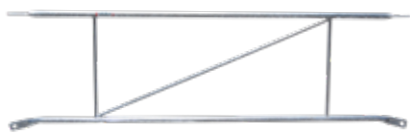
M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



104851



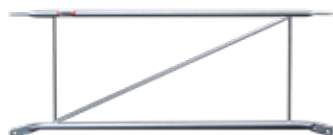
101591



101578



101647



200142



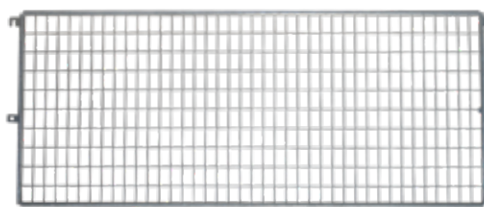
101596



200339



104883



101674

SISTEM SKELA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
101651	Držac Dia ograde	za unutrašnju ogradu	pocinkovano	2,10		M
104829	Spojnica za kompenzaciju dužine	za Dia ogradu Ø 27/27 SW22	pocinkovano	1,00		M
105748	Bočna zaštitna mreža 1000/200 sa kopčom za trake za vezivanje	Veličina otvora 100x100 mm	PP	6,50	10,00x2,00 m	
104938	Zaštitna mreža za skelu 360 m ²	Širina rolne 1,80 m	PE	14,60	100,00x3,60 m	
101528	Čeoni rub 65		pocinkovano	4,10	0,65 m	M
101527	Čeoni rub 65		zeleno lakirano	3,90	0,65 m	
101620	Čeoni rub 130		pocinkovano	6,00	1,30 m	M

M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



101651



104829



105748



104938



101528



101527



101620

SISTEM SKELA – MONTAŽNA VODEĆA OGRADA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
201747	Vodeći montažni podupirač 230		Alu	4,20	2,30 m	
201748	Montažna vodeća greda 250	teleskopska	Alu	3,20	2,50 m	
201749	Montažna vodeća čeona ograda 65		Alu	5,80	0,65 m	

M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



201747



201748



201749

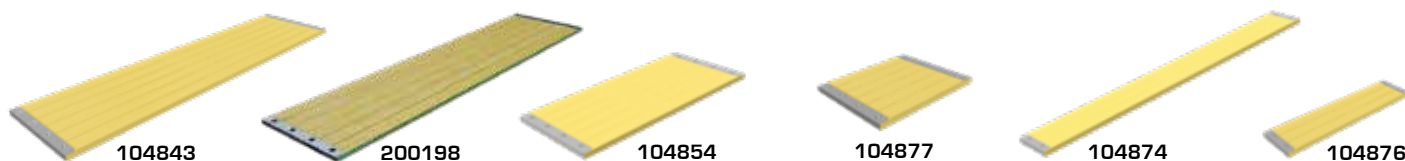


Primer primene

SISTEM SKELA – RADNE PLATFORME OD DRVETA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
104843	Radna platforma 60/250	za klasu opterećenja 3 (200 kg/m ²)	Drvo	25,00	2,50x0,60x0,036 m	M
200198	Radna platforma 60/250 PRO	ojačano za sigurnosnu opremu prema standardu Ö NORM B 4007 2015-12, za klasu opterećenja 3 (200 kg/m ²)	Spoj	24,90	2,50x0,60x0,036 m	M
104855	Radna platforma 60/185	za klasu opterećenja 3 (200 kg/m ²)	Drvo	20,40	1,85x0,60x0,036 m	M
200960	Radna platforma 60/150	za klasu opterećenja 3 (200 kg/m ²)	Drvo	16,20	1,50x0,60x0,036 m	
104854	Radna platforma 60/125	za klasu opterećenja 3 (200 kg/m ²)	Drvo	13,00	1,25x0,60x0,036 m	M
104877	Radna platforma 60/65	za klasu opterećenja 3 (200 kg/m ²)	Drvo	6,90	0,65x0,60x0,036 m	M
104874	Radna platforma 30/250	za klasu opterećenja 4 (300 kg/m ²)	Drvo	17,80	2,50x0,30x0,048 m	M
104880	Radna platforma 30/185	za klasu opterećenja 4 (300 kg/m ²)	Drvo	11,30	1,85x0,30x0,048 m	M
104876	Radna platforma 30/125	za klasu opterećenja 4 (300 kg/m ²)	Drvo	8,70	1,25x0,30x0,048 m	M

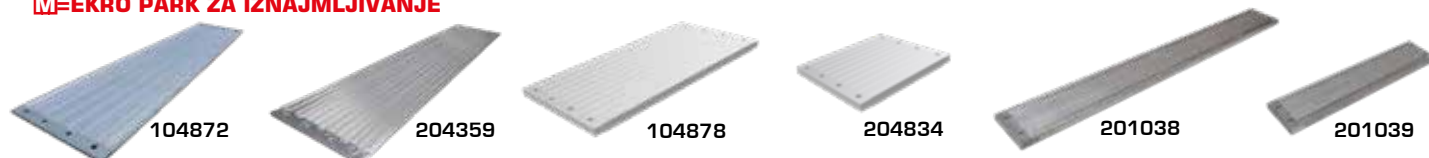
M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



SISTEM SKELA – RADNE PLATFORME OD ALUMINIJUMA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
104872	Radna platforma Alu 60/250	za klasu opterećenja 4 (300 kg/m ²)	Alu	19,60	2,50x0,60 m	M
204359	Radna platforma Alu 60/250 PRO	za klasu opterećenja 5 (450 kg/m ²)	Alu	17,90	2,50x0,60 m	M
201037	Radna platforma Alu 60/185	za klasu opterećenja 4 (300 kg/m ²)	Alu	14,60	1,85x0,60 m	M
204941	Radna platforma Alu 60/185 PRO	za klasu opterećenja 6 (600 kg/m ²)	Alu	15,50	1,85x0,60 m	M
104878	Radna platforma Alu 60/125	za klasu opterećenja 4 (300 kg/m ²)	Alu	10,20	1,25x0,60 m	M
204363	Radna platforma Alu 60/125 PRO	za klasu opterećenja 6 (600 kg/m ²)	Alu	10,50	1,25x0,60 m	M
204834	Radna platforma Alu 60/65 PRO	za klasu opterećenja 6 (600 kg/m ²)	Alu	5,90	0,65x0,60 m	M
201038	Radna platforma Alu 30/250	za klasu opterećenja 4 (300 kg/m ²)	Alu	11,20	2,50x0,30 m	M
204364	Radna platforma Alu 30 /250 PRO	za klasu opterećenja 5 (450 kg/m ²)	Alu	9,70	2,50x0,30 m	M
204942	Radna platforma Alu 30/185 PRO	za klasu opterećenja 6 (600 kg/m ²)	Alu	7,80	1,85x0,30 m	M
201039	Radna platforma Alu 30/125	za klasu opterećenja 4 (300 kg/m ²)	Alu	5,60	1,25x0,30 m	M
204365	Radna platforma Alu 30/125 PRO	za klasu opterećenja 6 (600 kg/m ²)	Alu	5,70	1,25x0,30 m	M
204901	Radna platforma Alu 30/65	za klasu opterećenja 4 (300 kg/m ²)	Alu	3,10	0,65x0,30 m	M

M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



SISTEM SKELA - RADNE PLATFORME OD ČELIKA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
201499	Radna platforma Čelik 30/250	za klasu opterećenja 6 (600 kg/m ²)	pocinkovano	15,00	2,50x0,30 m	

M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



201499

SISTEM SKELA – DODATNA OPREMA ZA RADNE PLATFORME

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
201045	Pokrivač praznina Alu 250		Alu	2,40	2,50x0,10 m	
201312	Stezaljka za kompenzaciju dužine	za radne platforme	pocinkovano	0,90		M
101649	Zaštita od podizanja	Ø 48 SW22	pocinkovano	0,80		M
200373	Zaštita od podizanja	Ø 57 SW22	pocinkovano	1,00		
201369	Zaštita od podizanja 65	za radne platforme 30	pocinkovano	0,60	0,65 m	
204899	Limeni luk 60	za prelaz od 5° do 60°	pocinkovano	9,50	0,60 m	

M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



201045



201312



101649



200373



201369

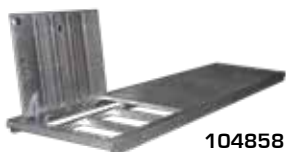


204899

SISTEM SKELA – STEPENIŠTA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
104858	Radna platforma Alu 60/250	sa otvorom za prolaz, sa merdevinama	Alu	23,80	2,50x0,60 m	M
204991	Radna platforma Alu 60/125	sa otvorom za prolaz	Alu	11,90	1,25x0,60 m	M
101668	Merdevine 200	sa 2 navojne spojnice SW22	pocinkovano	8,90	2,00 m	M

M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



104858

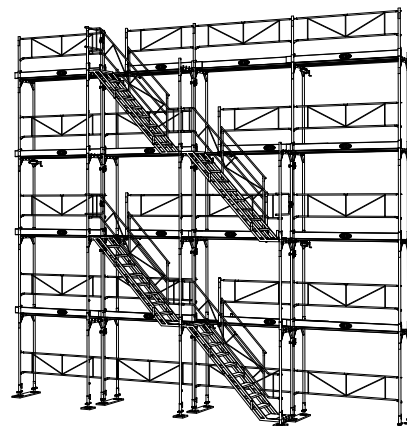
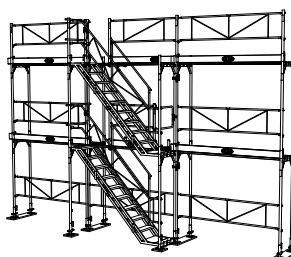


101668



204991

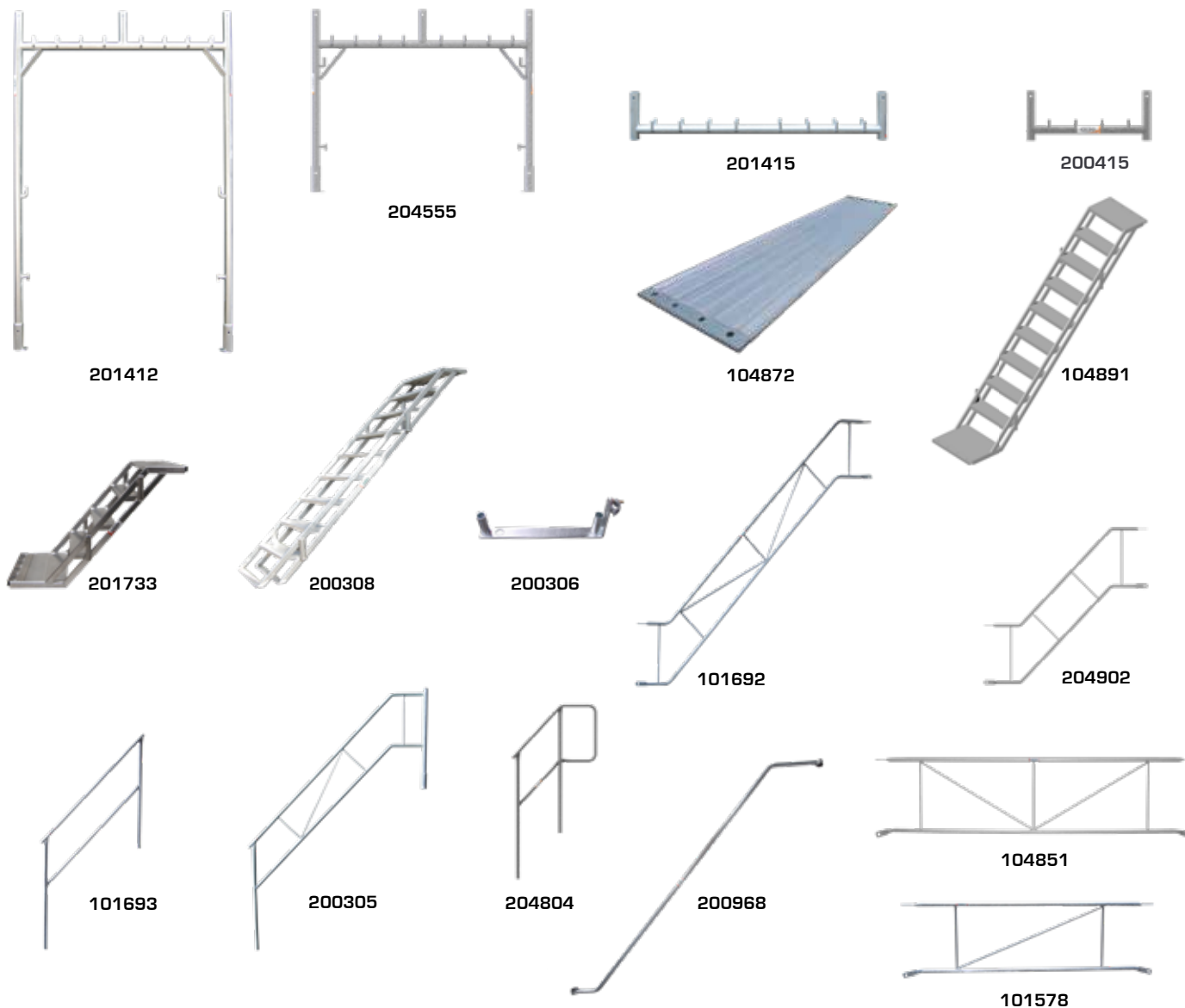
Primeri primene
Pristupno stepenište
ispred skele
(sa 1 nivoom i sa 2 nivooa)



SISTEM SKELA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
201412	Ram 135/200 4E	za radnu platformu i stepenište	pocinkovano	25,00	2,00x1,35 m	M
204555	Poluram 135/100 4E	za radnu platformu i stepenište	pocinkovano	17,60	1,00x1,35 m	M
201415	Donji rub 135 4E	za radnu platformu i stepenište	pocinkovano	9,00	1,35 m	M
200415	Donji rub 65 4E	za radnu platformu ili stepenište	pocinkovano	4,50	0,65 m	M
104872	Radna platforma Alu 60/250	za klasu opterećenja 4 (300 kg/m ²)	Alu	19,60	2,50x0,60 m	M
104891	Stepenište Alu 60/250	za ram 65 ili ram 135	Alu	28,40	2,50x0,60 m	M
201733	Stepenište Alu 60/150	za poluram 65 ili poluram 135	Alu	17,40	1,50x0,60 m	M
200308	Stepenište Alu 60/250	za spoljašnje penjanje do prolaza	Alu	23,60	2,50x0,60 m	M
200306	Nosač rama 65	za spoljašnje penjanje do prolaza	pocinkovano	5,90	0,65 m	M

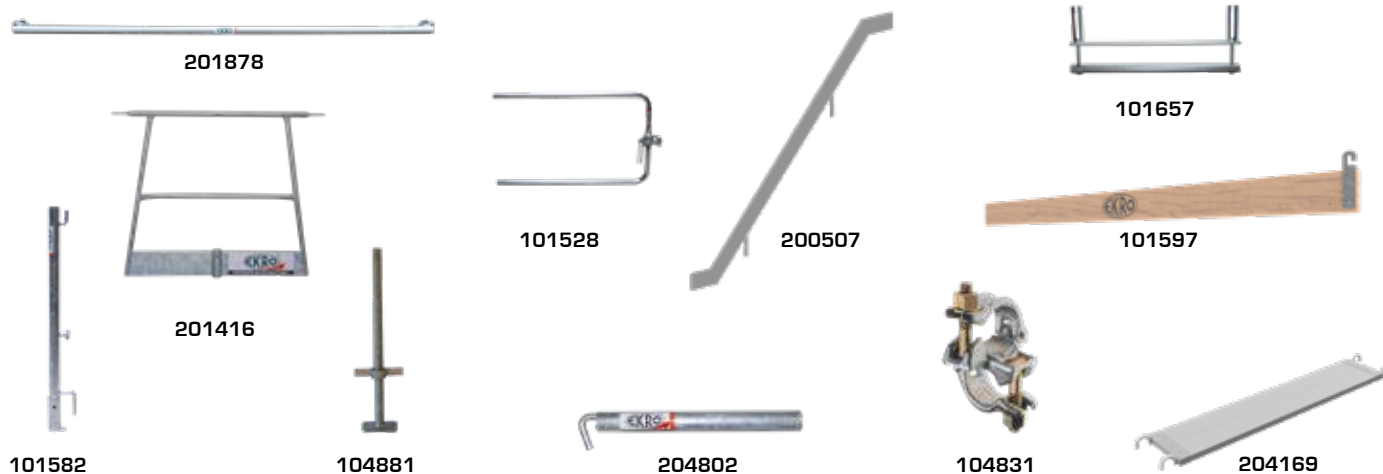
M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



SISTEM SKELA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
101692	Spoljna zaščitna ograda 250	za stepenište Alu 60/250	pocinkovano	14,60	2,50 m	M
204902	Spoljna zaščitna ograda 150	za stepenište Alu 60/150	pocinkovano	7,60	1,50 m	M
101693	Unutrašnja ograda 250	za stepenište Alu 60/250	pocinkovano	8,50	2,50 m	M
200305	Završna unutrašnja ograda 250	za stepenište Alu 60/250	pocinkovano	15,20	2,50 m	M
204804	Ograda 150	za stepenište Alu 60/150	pocinkovano	7,80	1,50 m	M
200968	Deo ograde 250	sa navojnom spojnicom SW22	pocinkovano	7,50	2,50 m	M
104851	Dia ograda 250		pocinkovano	11,70	2,50 m	M
101578	Dia ograda 185		pocinkovano	7,80	1,85 m	M
201878	Uzdužni spojnik 250	sa navojnom spojnicom SW22	pocinkovano	11,20	2,50 m	M
201416	Frontalna ograda 135	za ram 135	pocinkovano	8,60	1,35 m	M
101528	Čeoni rub 65		pocinkovano	4,10	0,65 m	M
200507	Podni graničnik 250	za stepenište Alu 60/250	Alu	5,30	2,50 m	M
101597	Donja rubna daska 250	sa kačenjem	Drvo	4,20	2,50 m	M
200165	Donja rubna daska 185	sa kačenjem	Drvo	3,80	1,85 m	M
101657	Stezač 65	za radne platforme 60	pocinkovano	6,30	0,65 m	M
101582	Nosač ograde 100		pocinkovano	3,30	1,00 m	M
104881	Vreteno podnožja 5-55	Opseg podešavanja 5–55 cm	pocinkovano	4,60	0,75 m	M
204802	Anker šipka 50 PRO		pocinkovano	2,20	0,50 m	M
104831	Standardna navojna spojnica	Ø 48/48	pocinkovano	1,00		M
204169	Montažna obloga Alu 30/135	za pristupno stepenište sa ramom 135	Alu	5,50	1,35x0,30 m	M

M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



SISTEM SKELA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
101597	Donja rubna daska 250	sa kačenjem	Drvo	4,20	2,70x0,15 m	M
104884	Donja rubna daska 250	bez kačenja	Drvo	3,90	3,00x0,15 m	
200165	Donja rubna daska 185	sa kačenjem	Drvo	3,80	2,05x0,15 m	M
101648	Donja rubna daska 125	sa kačenjem	Drvo	2,80	1,45x0,15 m	M
200340	Donja rubna daska 65	sa kačenjem	Drvo	1,40	0,85x0,15 m	M
101652	Držać donjeg ruba	sa navojnom spojnicom SW22	pocinkovano	0,80		M
204361	Prihvat blende	za radne platforme 60	pocinkovano	1,10		
200341	Čeona rubna daska 130	sa kačenjem	Drvo	2,80	1,30x0,15 m	M
101598	Čeona rubna daska 65	sa kačenjem	Drvo	1,30	0,65x0,15 m	M
101582	Nosač ograde 100		pocinkovano	3,30	1,00 m	M
101581	Nosač ograde 100		zeleno lakirano	2,20	1,00 m	
101584	Nosač ograde 200		pocinkovano	9,10	2,00 m	M
101676	Nastavak nosača ograde 100		pocinkovano	3,10	1,00 m	M

M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



101597



101652



204361



101598



101582



101581



101584



101676

SISTEM SKELA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
101661	Potporni element 65 4E	sa navojnom spojnicom SW22	pocinkovano	4,50	0,65 m	M
101642	Spojna konzola 30 2E	sa 2 navojne spojnice SW22	pocinkovano	6,20	0,30 m	M
101644	Spojna konzola 65 4E	sa 2 navojne spojnice SW22	pocinkovano	10,10	0,65 m	M
101612	Sistemska konzola 65 4E	sa kačenjem	pocinkovano	8,40	0,65 m	M
200588	Zaštitni krov 180 uklj. zaštitu od podizanja	za radne platforme	pocinkovano	33,90	1,80 m	M
101605	Izmenljivi nosač 500		pocinkovano	55,80	5,00 m	M
201360	Spojnik 65 4E	za izmenljivi nosač 500	pocinkovano	4,00	0,65 m	M

M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



101661



101642



101644



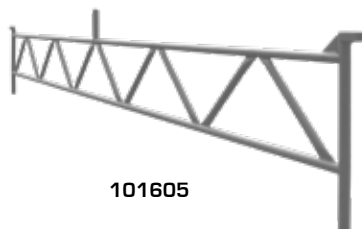
101612



Primer primene zaštitnog krova 180
uklj. zaštitu od podizanja



200588



101605

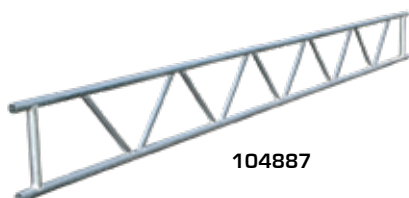


201360

SISTEM SKELA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
104888	Rešetkasti nosač Alu 45/410		Alu	22,00	4,10x0,45 m	M
104887	Rešetkasti nosač Alu 45/610		Alu	33,00	6,10x0,45 m	
104885	Rešetkasti nosač Alu 45/810		Alu	43,00	8,10x0,45 m	M
201361	Potporni element 65 4E	za montažo na rešetkasti nosač	pocinkovano	6,30	0,65 m	
201364	Šina 60 4E	za montažo na rešetkasti nosač	pocinkovano	5,80	0,60 m	
104881	Vreteno podnožja 5-55	Opseg podešavanja 5–55 cm	pocinkovano	4,60	0,75 m	M
101677	Dvostruko vreteno podnožja 5-55	za ugaono rešenje	pocinkovano	7,40	0,75 m	M
101589	Stopa rama		pocinkovano	1,10		M
200174	Drveni podmetač 25/100	Debljina 55 mm	Drvo	5,20	1,00x0,25 m	
104828	Točkić	sa kočnicom, nosivost 350 kg	pocinkovano	3,30	Ø 200 mm	
101679	Točkić sa stopom rama	sa kočnicom, nosivost 350 kg	pocinkovano	6,90	Ø 200 mm	M
101682	Točkić sa vretenom podnožja 5-55	sa kočnicom, nosivost 350 kg	pocinkovano	5,90	Ø 200 mm	M
101530	Pokretni krak		pocinkovano	15,30	1,15 m	M

M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



104888



201361



201364



104881



101677



101589



200174



104828



101679



101682



101530

SISTEM SKELA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
101590	Podupirač 470 PRO	Opseg podešavanja 3,10-4,70 m	pocinkovano	19,90		M
205139	Podupirač 510 PRO	Opseg podešavanja 3,10-5,10 m	pocinkovano	23,50		M
201878	Uzdružni spojnik 250	sa navojnom spojnicom SW22	pocinkovano	11,20	2,50 m	M
101556	Cev 100	Ø 48x3,2 mm	pocinkovano	3,20	1,00 m	M
101559	Cev 150	Ø 48x3,2 mm	pocinkovano	5,00	1,50 m	M
101555	Cev 200	Ø 48x3,2 mm	pocinkovano	6,60	2,00 m	M
101558	Cev 250	Ø 48x3,2 mm	pocinkovano	8,30	2,50 m	M
101554	Cev 300	Ø 48x3,2 mm	pocinkovano	9,90	3,00 m	M
101553	Cev 400	Ø 48x3,2 mm	pocinkovano	13,20	4,00 m	M
101552	Cev 500	Ø 48x3,2 mm	pocinkovano	16,50	5,00 m	M
104840	Cev 600	Ø 48x3,2 mm	pocinkovano	19,80	6,00 m	M
104830	Standardna klinasta spojnica	Ø 48/48	pocinkovano	1,50		M
104834	Obrtna klinasta spojnica	Ø 48/48	pocinkovano	1,60		M
104836	Udarna klinasta spojnica	Ø 48/48	pocinkovano	1,20		M
104831	Standardna navojna spojnica	Ø 48/48 SW22	pocinkovano	1,00		M
104835	Obrtna navojna spojnica	Ø 48/48 SW22	pocinkovano	1,40		M
104837	Udarna navojna spojnica	Ø 48/48 SW22	pocinkovano	1,50		M
104838	Spojnik za cev	za cev Ø 48 mm	pocinkovano	0,50		

M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



101590



201878



101556



104830



104834



104836



104831



104835



104837



104838

SISTEM SKELA

Br. artikla	Oznaka		Ver.	pribl. kg	Dimenzije	M
204802	Anker šipka 50 PRO		pocinkovano	2,20	0,50 m	M
104819	Anker šipka 50		pocinkovano	2,00	0,50 m	M
204841	Anker šipka 70 PRO		pocinkovano	3,00	0,70 m	M
204845	Anker šipka 100 PRO		pocinkovano	3,70	1,00 m	M
101502	Anker šipka 100		pocinkovano	3,50	1,00 m	M
204849	Anker šipka 150 PRO		pocinkovano	5,60	1,50 m	M
204853	Anker šipka 200 PRO		pocinkovano	7,60	2,00 m	M
101509	Anker šipka 200		pocinkovano	7,40	2,00 m	M
105504	Vijak sa ušicom 12	VPE 20 kom.	pocinkovano	3,60	170 mm Ø 12x120 mm	
105505	Zavrtanj sa ušicom 19	JP 25 kom.	pocinkovano	6,00	240 mm Ø 12x190 mm	
105518	Zavrtanj sa ušicom 23	JP 10 kom.	pocinkovano	2,00	280 mm Ø 12x230 mm	
105516	Zavrtanj sa ušicom 30	JP 10 kom.	pocinkovano	4,00	350 mm Ø 12x300 mm	
105519	Zavrtanj sa ušicom 35	JP 10 kom.	pocinkovano	4,00	400 mm Ø 12x350 mm	
105506	Tipl za skelu	14x100 mm JP 50 kom.	Plastika	0,50	14x100 mm	
105507	Tipl za skelu	14x135 mm JP 50 kom.	Plastika	0,50	14x135 mm	
101176	SK vijak M10x70	DIN 931	pocinkovano	0,05		
101183	SK navrtka M10	DIN 934	pocinkovano	0,02		

M=EKRO PARK ZA IZNAJMLJIVANJE



204802



104819



105504



105507



101176



101183

