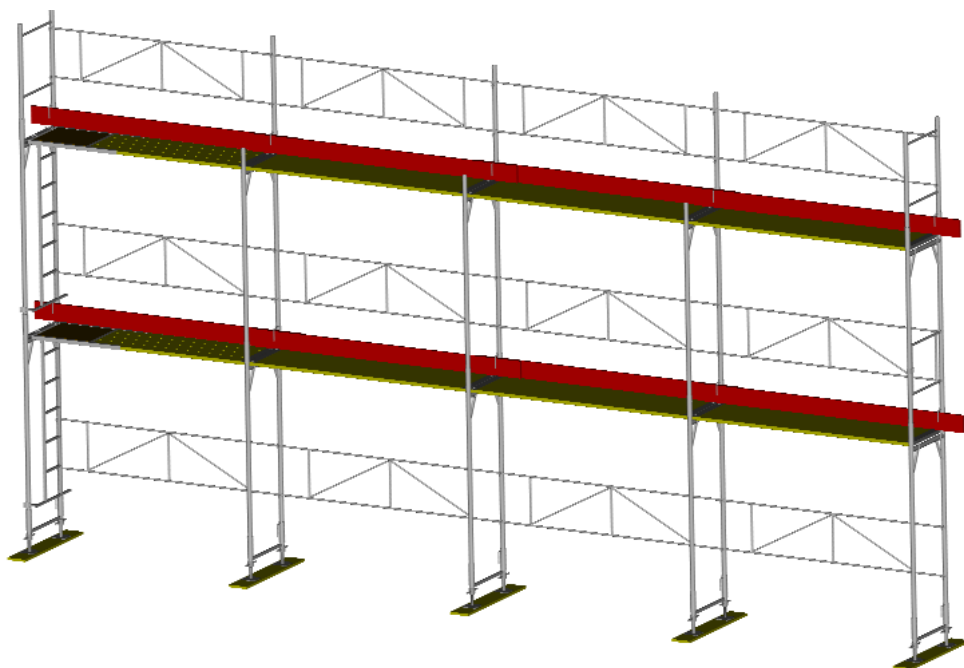


Instrucțiuni de montare și utilizare

SCHELE DE FAȚADĂ DIN OȚEL schelă de lucru, fixă, din cadre, longitudinală, grupa 2, conform DIN 4420

**din grupa AG-S-RG-L-2 de schele
conform DIN 4420-1**



C U P R I N S

1. Generalități	3
1.1 Descrierea sistemului de schele și indicarea grupului de apartenență a schelei.....	3
1.1.1 Componentă	3
2.1. Cerințe generale.....	9
2.2. Montarea nivelului de bază a schelei	9
2.3 Montarea următoarelor nivele ale schelei	11
2.4. Transportul reperelor în timpul construcției schelei	11
2.5 Ancorarea	11
2.6 Demontarea schelei	12
3. Reguli generale de întreținere și depozitare	12
4. Reguli generale de protecția muncii.....	14
EXTRAS DIN NORME GENERALE DE PROTECTIA MUNCII.....	15

1. Generalități

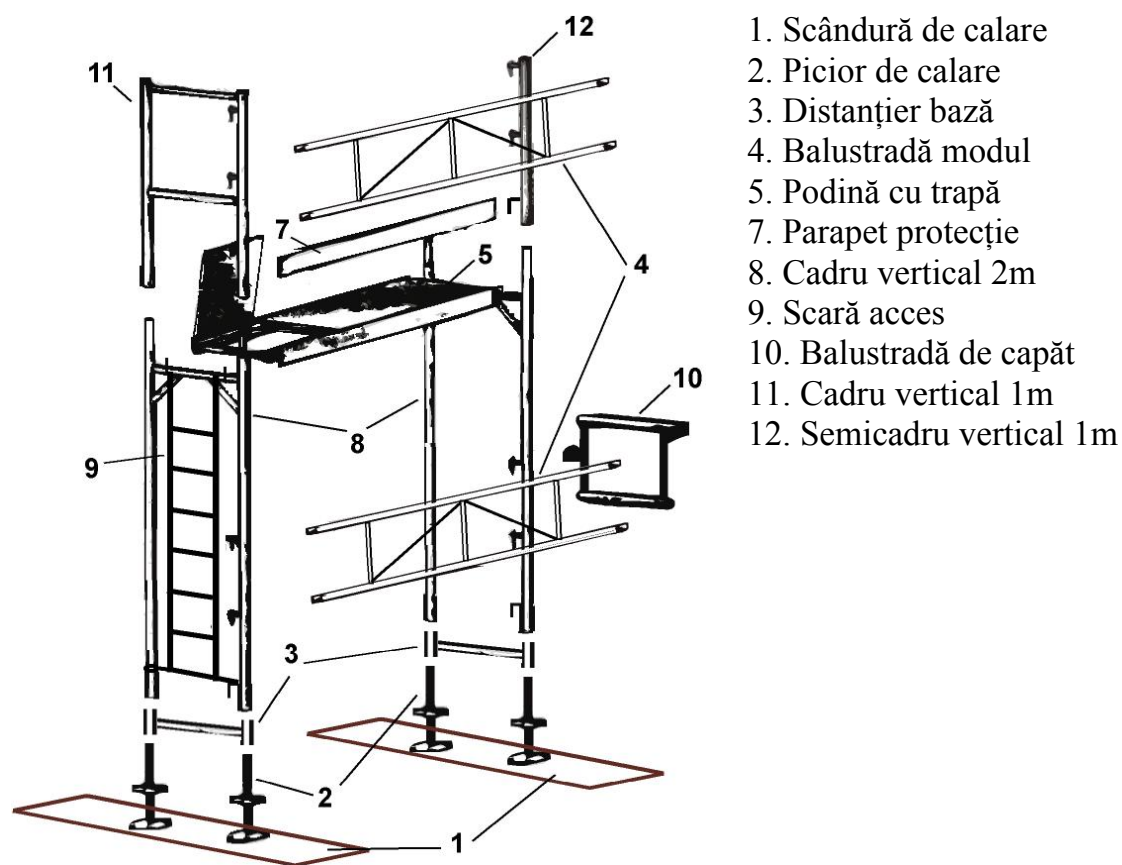
1.1 Descrierea sistemului de schele și indicarea grupului de apartenență a schelei

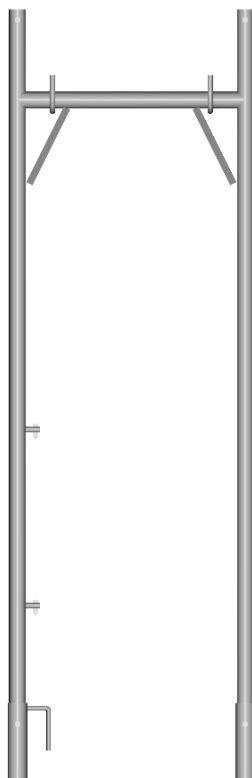
Prezenta schelă de fațadă este conform DIN 4420 partea I-a, o schelă de lucru fixă, din cadre, dispusă longitudinal, grupa 2 de schele.

Înălțimea maximă de lucru este de 18m, încărcarea maximă distribuită pe podină este de 150kg/mp, adică o persoană cu unelte, depozitarea materialelor pe podină este interzisă, conform pct. 5.2 din DIN 4420-1.

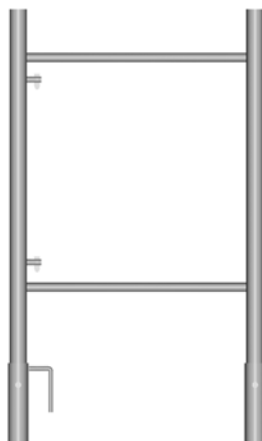
1.1.1 Componentă

Construcția a sistemului de schele este formată în principal din cadre verticale, platforme (podină) și din balustrade. Elementele de construcție ale schelei sunt fabricate din materiale (oțel, lemn, e.t.c) având proprietăți fizico mecanice și dimensiuni impuse de norma DIN 4420. Toate elementele din oțel sunt protejate împotriva coroziunii.

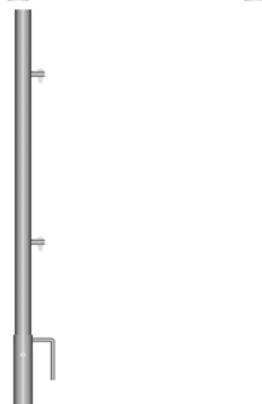




Cadrul vertical tip 2m – din oțel, este alcătuit din 2 țevi $\varnothing 48 \times 3,2$ din OL, unite la capătul superior cu o țevă $\varnothing 48 \times 3,2$ OL pe care sunt sudate două „U” din oțel $\varnothing 16$ pentru fixarea podinelor. Țevile de $\varnothing 48 \times 3,2$ au la partea inferioară câte un manșon din țevă de $\varnothing 57 \times 3$ pentru îmbinarea cu tronsonul inferior. Pe una din țevile verticale de $\varnothing 48 \times 3,2$ sunt sudate 2 bolțuri la distanțele necesare pentru cuplarea balustradelor de protecție, și un cârlig $\varnothing 12$ pentru parapetul de protecție. Țeava superioară este asigurată cu 2 contravântuiri din cornier de $25 \times 25 \times 2,5$ OL. Manșoanele au găuri de $\varnothing 12$ pentru interblocarea cadrelor.



Cadrul vertical superior (1m) – din oțel, este alcătuit din 2 țevi $\varnothing 48 \times 3,2$ OL de 1m lungime, unite cu 2 țevi de $\varnothing 25 \times 1,5$ OL. Una din țevile cadrului are sudate bolțuri pentru balustrada de protecție superioară. Țevile de $\varnothing 48 \times 3,2$ au la partea inferioară câte un manșon din țevă de $\varnothing 57 \times 3$ pentru îmbinarea cu tronsonul inferior. Manșoanele au găuri de $\varnothing 12$ pentru interblocarea cadrelor.



Semicadrul vertical superior – din oțel, este alcătuit din țevă $\varnothing 48 \times 3,2$ OL. Se utilizează ca și suport pentru balustradele de protecție superioare, de la ultimul nivel al schelei. Partea inferioară are un manșon din țevă de $\varnothing 57 \times 3$ pentru îmbinarea cu tronsonul inferior. Manșoanele au găuri de $\varnothing 12$ pentru interblocarea cadrelor.



Podinile fără trapă sunt executate din scândură cu grosimea de 3,5cm (dulapi) asamblate cu falțuri pentru a totaliza o lățime de 60cm și o lungime de 250cm. Sunt placate la capăt cu tablă zincată de 0,8mm prevăzute cu găuri pentru fixare.



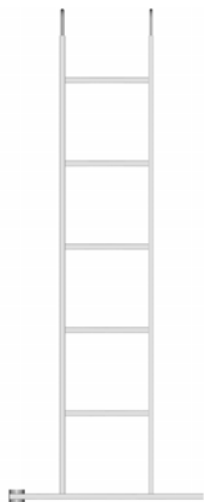
Podinile cu trapă sunt executate din scândură cu grosimea de 3,5cm (dulapi) asamblate cu falțuri pentru a totaliza o lățime de 60cm și o lungime de 180cm. Trapa de acces este din tego striat întărit cu o ramă de oțel, prinsă cu balamale de un cadru de OL care continuă scândurile placată la capătul din lemn cu tablă zincată de 0,8mm prevăzută cu găuri pentru fixare. Cadrul din oțel este prevăzut cu găuri pentru agățarea scărilor de acces.



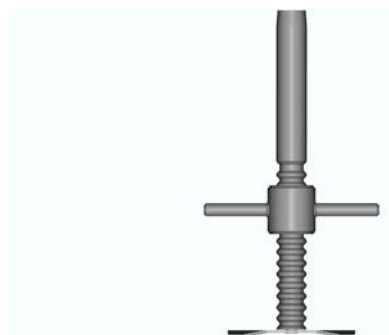
Balustradele, construcție executată dintr-un cadru tip grindă cu zăbrele din oțel format din două rigidizări din teavă de oțel $\varnothing 25 \times 1,5\text{mm}$ unite cu ajutorul a trei țevi verticale din oțel $\varnothing 20 \times 1,5\text{mm}$ și două țevi din oțel $\varnothing 16 \times 1\text{mm}$. Se folosesc la asigurarea protecției personalului în timpul lucrului și la rigidizarea schelei. Se montează pe bolțurile de pe cadrele verticale aflate la $\sim 1\text{m}$ și $\sim 0,5\text{m}$ față de podină.



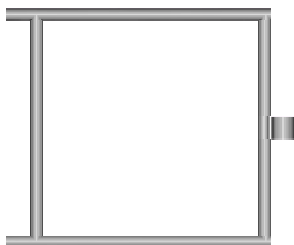
Dispozitivele de fixare a schelei sunt alcătuite din țevă OL $\varnothing 48 \times 3,2$ prevăzută cu cârlig $\varnothing 12 \times 100\text{mm}$ un set de surub cu ochi și diblu de $\varnothing 12$ și un cuplaj dublu pentru $\varnothing 48$.



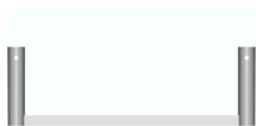
Scara de acces, este o scară de din oțel, care se fixează de cadrul podinei cu trapă cu ajutorul a două cârlige $\varnothing 12$ și se blochează în partea inferioară cu un cuplaj $\varnothing 48$ de una din țevile cadrului vertical.



Picioarele de calare sunt executate din oțel și au în componență o talpă de $\sim 15 \times 15$ cm, o tijă filetată cu șurub Edison ce asigură o plajă de reglare de ~ 15 cm cu ajutorul unei piulițe cu mână, iar la partea superioară au o zonă cilindrică $\varnothing 38 \times 3$ cu lungime de 20 cm care asigură cuplarea cu distanțierul bază.



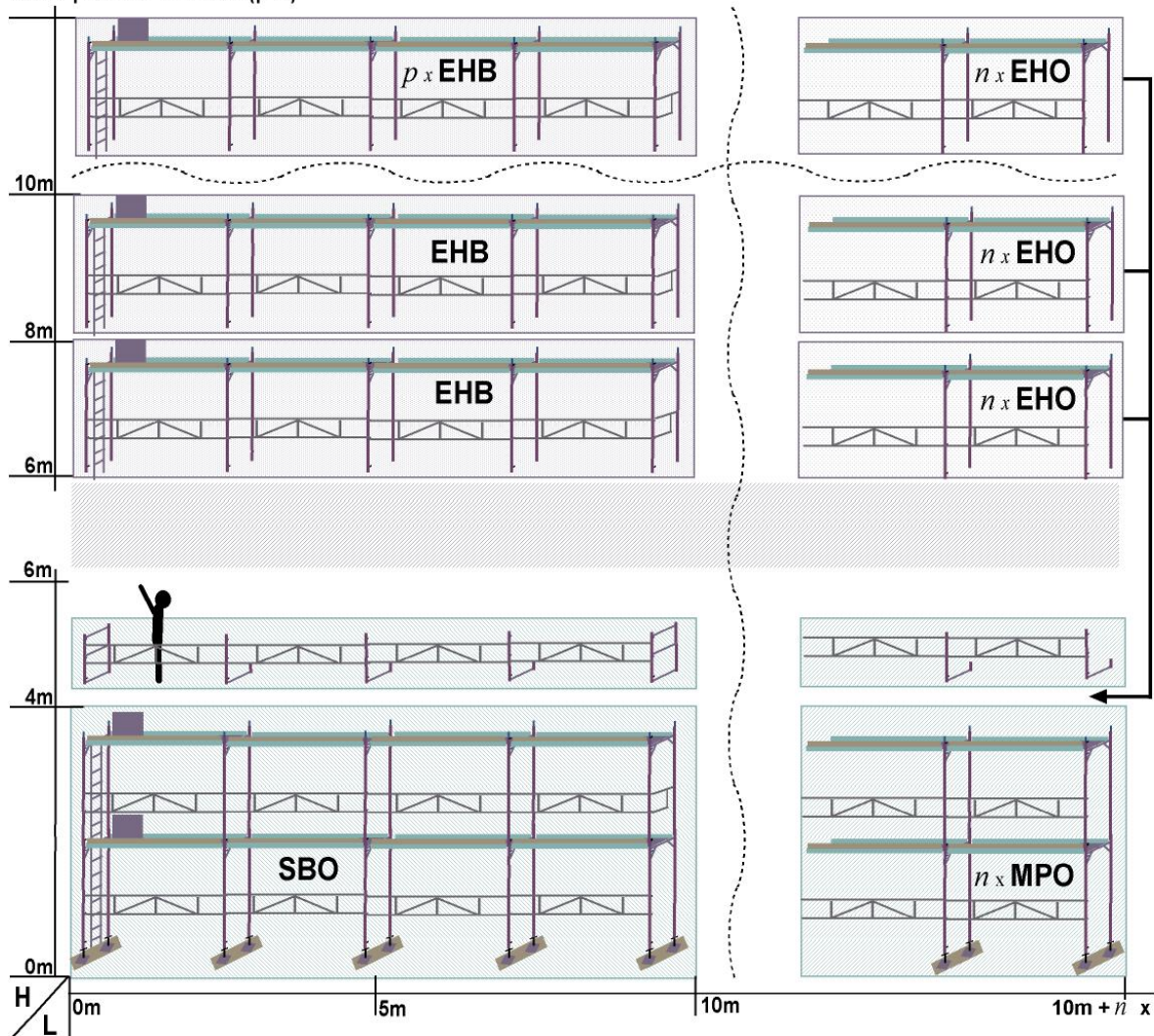
Balustrada de capăt este alcătuită dintr-un cadru $\varnothing 25 \times 1,5$ ce se fixează pe bolțuri, și cu un lacăt de teava opusă.



Distanțier bază, este alcătuit din două țevi verticale de $\varnothing 48 \times 3$ din oțel, rigidizate cu o țeava de $30 \times 20 \times 1,5$ din oțel.

Parapetul de protecție al podinei este o scândură de 15×300 cm cu grosimea de 3 cm, care se fixează cu ajutorul cârligului sudat pe cadrele verticale. Au rolul de a nu permite: căderea accidentală a diferitelor obiecte aflate pe suprafața utilă a podinelor, alunecare a lucrătorilor și demontarea accidentală a podinilor.

SCHELE DE FAȚADĂ DIN OȚEL

 $10m + p \times 2m = 18m \text{ max (p=4)}$


Exemple

Tip	L	H lucru	Componentă
Schela 10x6	10	6	SBO
Schela 10x10	10	10	SBO + 2 x EHB
Schela 10x18	10	18	SBO + 6 x EHB
Schela 20x6	20	6	SBO + MPO
Schela 20x10	20	10	SBO + MPO + 2 x EHB + 2 x EHO
Schela 20x18	20	18	SBO + MPO + 6 x EHB + 6 x EHO

Componentă schele de fațadă din oțel:

SBO - schelă de bază oțel	60mp
MPO - modul prelungire orizontală	30mp
EHB - extensie H schelă bază	20mp
EHO - extensie H a modulului de prelungire orizontală	10mp



REPER		COD	Componentă pe module			
Nr	Denumire		SBO	MPO	EHB	EHO
1	Traversă lemn	550	5	2	-	-
2	Picior de calare	238	10	4	-	-
3	Distanțier bază	584	5	2	-	-
4	Balustradă modul	580	12	6	4	2
5	Podină din lemn cu trapă	583	2	-	1	-
6	Podină din lemn fără trapă	582	6	4	3	2
7	Parapet protecție	589	8	4	4	2
8	Cadru vertical 2m	581	10	4	5	2
9	Scară acces	586	2	-	1	-
10	Balustradă de capăt	585	1	-	1	-
11	Cadru vertical 1m	587	2	-	-	-
12	Semicadru vertical 1m	588	3	2	-	-
13	Dispozitive fixare (set)		3	1	3	1
	bară rigidizare	564				
	lacăt dublu fix	561				
	șurub rigidizare	563				

2. Montarea schelei

2.1. Cerințe generale

Pieșele componente ale schelei vor fi verificate vizual înainte de montare să nu aibă deteriorări. Nu se permite montarea unor piese deteriorate.

Montarea și demontarea sistemului de schele poate fi efectuată doar de persoane cu pregătirea și instructajul necesar efectuat, pentru ca pericolul de accidente să fie cât mai redus posibil.

Montarea schelelor se va face în ordinea prezentată în continuare.

2.2. Montarea nivelului de bază a schelei

Schela trebuie asamblată doar pe suprafețe care să asigure o capacitate portantă suficientă pentru a prelua încărcăturile date de greutatea schelei și sarcinile adăugate în timpul lucrului.

Dacă așezarea picioarelor de calare nu se face pe o suprafață amenajată anterior (tip pardoseală, planșeu, trotuar, etc) ci direct pe sol atunci trebuie efectuate lucrări de consolidare, nivelare și amplasarea unor traverse de lemn.

Picioarele de calare pot prelua denivelări de maxim 15cm prin acționarea piulițelor de reglaj, așa cum rezultă din figura 1. Înclinarea maximă admisă pentru traversele de lemn este cu un unghi de 3°.

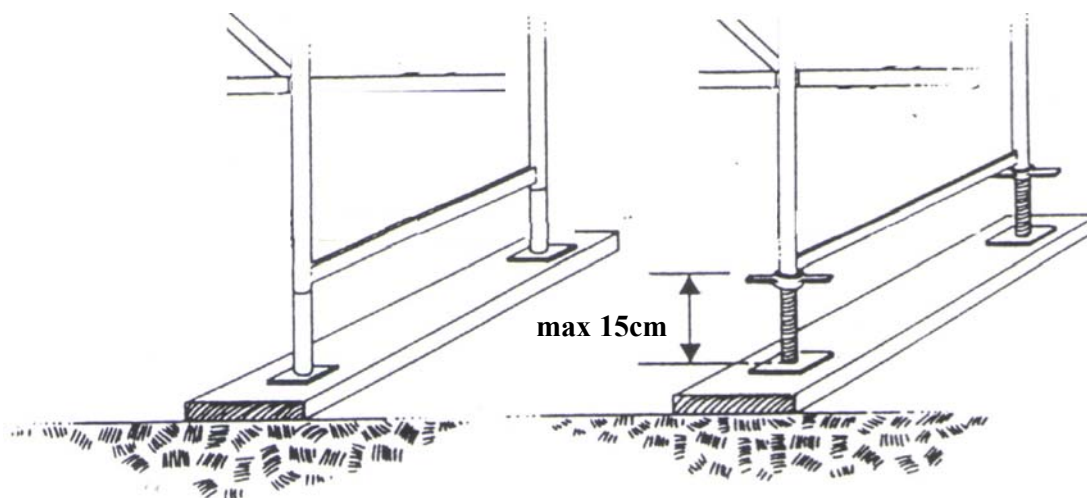


Fig. 1 Suprafețe de așezare

După amenajarea corespunzătoare a suprafeței de așezare se trece la montarea primului modul al nivelului de bază al schelei. Acesta trebuie să fie dotat cu podină cu trapă de trecere.

Se introduc distanțierele bază peste picioarele de calare și se ajustează poziția orizontală a acestora.

Asamblarea modulului se face introducând manșonul cadrelor verticale (2m) în țevile de centrare de distanțierul bază. Cadrele trebuie poziționate astfel încât bolțurile pentru balustrade să fie spre exterior iar cealaltă țevă verticală a cadrului să fie înspre clădire la aproximativ 30cm de peretele acesteia.

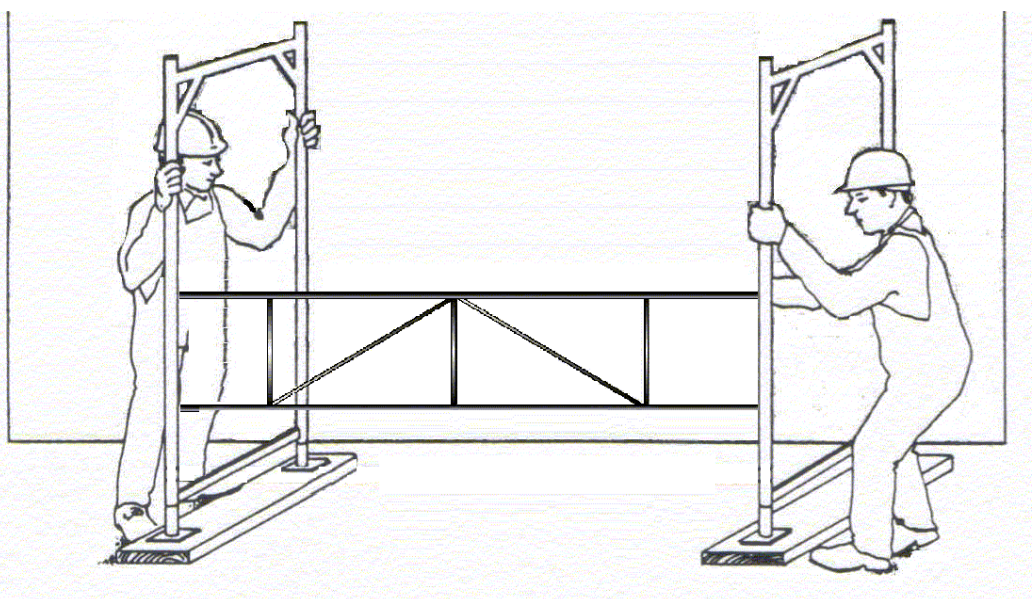


Fig. 3 Montarea primului modul de schelă

Distanța dintre cele două cadre se stabilește prin montarea unei balustrade de modul în bolțuri. Vezi fig. 3.

Urmează așezarea podinei în „U” din partea superioară a cadrului vertical.

Se va face verificarea perpendicularității în doză plane a celor două cadre, și se ajustează dacă e cazul prin reglarea picioarelor de calare.

În continuare se poate construi primul nivel (de bază) al schelei prin așezarea cadrelor verticale pe picioarele de calare reglate corespunzător, distanțate balustrade de modul de 2,5m și așezarea de podine fără trapă. Se va avea în vedere realizarea alinierii modulelor, distanței de ~30cm față de perete și verticalitatea cadrelor.

2.3 Montarea următoarelor nivele ale schelei

Se agață scara de acces de cadrul podinei cu trapă și se fixează cu ajutorul cuplajului $\varnothing 48$. Primul modul de la nivelul 2 trebuie să fie în cel din continuarea modulului 1 de la nivelul de bază. Pe fiecare nivel va fi montată cel puțin o podină cu trapă.

2.4. Transportul reperelor în timpul construcției schelei

Materialele necesare montajului se ridică pe verticală prin zona scărilor de acces de la primele module construite.

Pentru schelele mai înalte de 8m, se vor folosi scripeți de șantier pentru transportarea reperelor. (se poate renunța la transportul reperelor cu ajutorul scripeților doar dacă înălțimea schelei nu depășește 14m și lungimea schelei nu depășește 10m). Acești scripeți nu trebuie să fie montați pe structura schelei.

Se va executa transport de repere manual numai pe module care au balustrade montate. La transportul manual pe fiecare nivel al schelei trebuie să fie cel puțin câte o persoană.

Construcția pe orizontală a nivelului se va face succesiv și nu se trece la următorul modul până când nu au fost fixate balustradele și podina modulului curent.

La cadrele din părțile laterale ale nivelului se vor monta balustradele de capăt nivel prin introducerea capetelor țevelor balustradei în bolțurile cadrului, și cuplajul $\varnothing 48$ pe țeava opusă.

Nivelele ulterioare se construiesc urmând aceiași procedură ca și la nivelul 2.

2.5 Ancorarea

Schema de ancorare pentru schele mai mici de 20m este dată în fig. 9.

Schema de ancorare prevede ancorarea cadrelor laterale ale schelei din 4 în 4 metri pe înălțime adică din 2 în 2 nivele, și din 8 în 8 metri respectiv din 4 în 4 module pentru celelalte turnuri de module, însă cu amplasarea în zig-zag (tablă de sah).

Numărul punctelor de ancorare din schemă reprezintă o valoare minimă necesară.

Dispozitivele de prindere vor fi montate odată cu ridicarea schelei. Se vor utiliza ca elemente de fixare șuruburi de un diametru de cel puțin 12mm sau de o construcție asemănătoare.

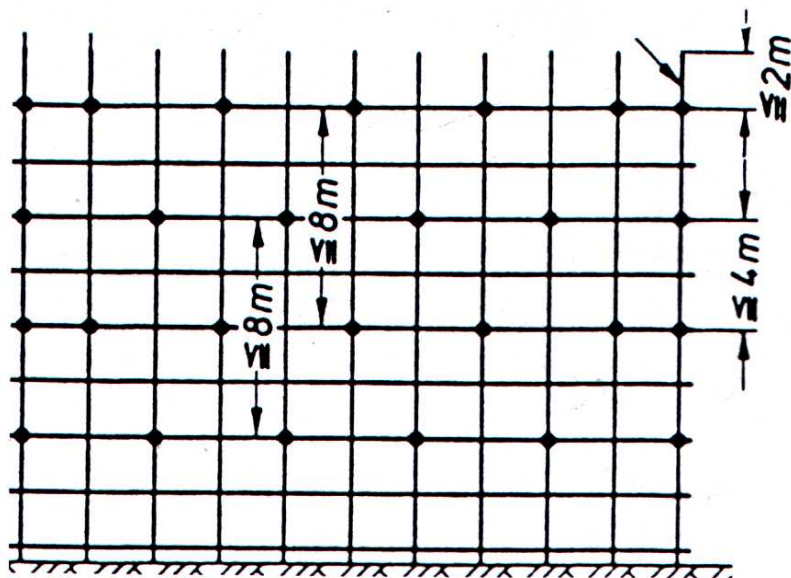


Fig. 9. Ancorarea schelei

2.6 Demontarea schelei

Demontarea schelei se face în ordinea inersă a montării.

3. Reguli generale de întreținere și depozitare

O schelă este o unealtă ca oricare alta, dacă o folosești conform manualului de utilizare, poți să beneficiezi mulți ani de ea fără să aibă nevoie de reparații.

Oricum, dacă nu sunt luate măsuri de siguranță corespunzătoare, schela poate genera accidente.

Vă rugăm citiți și respectați toate instrucțiunile aferente fiecărui tip de produs.

Doi factori principali care trebuie luați în calcul sunt selectarea tipului de schelă de care aveți nevoie, și elemente de siguranță priviind energia electrică. Acordați mare atenție sarcinii maxime și combinațiile de greutate dintre utilizator și materiale. De asemenea selectați o schelă de capacitate corespunzătoare, fiți siguri că înălțimea de lucru nu depășește recomandările noastre.

Feriți-vă de cabluri, instalații electrice și circuite electrice în sarcină. Schelele metalice conduc energia electrică și pot genera electrocutări grave. Utilizarea necorespunzătoare a schelelor privind siguranța la electrocutări poate conduce la rănirea gravă a persoanei sau chiar la decesul acesteia.

Controlați schela înainte de folosire!

1. Controlați schela la cumpărare și înainte de fiecare folosire. SĂ NU folosiți niciodată o schelă defectă. Toate părțile componente ale schelei trebuie să fie în stare bună de funcționare.
2. Asigurați-vă că toate niturile sunt bune; șuruburile și piulițele sunt stânse; tălpile, treptele sunt în siguranță; piesele de îmbinare a tronsoanelor sunt în stare de funcționare.
3. Păstrați schela curată, fără grăsimi, combustibili, noroi, zapadă, vopsea neuscată sau orice alte materiale care pot cauza alunecări. Păstrați-vă încălțăminte curată. Nu vă recomandăm să folosiți încălțăminte cu talpă de piele.
4. Niciodată să nu faceți improvizații.
5. DISTRUGEȚI componentele dacă nu se mai poate repara, avertizați dacă a fost expusă la foc sau coroziune chimică.

Măsuri de precauție înainte de fiecare utilizare

1. Citiți instrucțiunile din manual și urmați-le.
2. Niciodată să nu montați o schelă și să o lăsați nesupravegheată. Este necesară o atenție deosebită pentru a nu permite accesul copiilor la schelă.
3. Dacă anticipați că veți folosi substanțe chimice sau alte materiale corozive, este indicată consultarea producătorului schelei.
4. Dacă starea sănătății dumneavoastră este precară, aveți vreun handicap fizic care vă împiedică să folosiți normal schela, dacă sunteți sub influența alcoolului sau a unui drog (fie el și legal, care cauzează amețeli), NU trebuie să folosiți schela.
5. Nu folosiți schela pe vreme de furtună sau când bate vântul puternic.
6. Fiți atent la siguranță, inclusiv când sunteți pe schelă, și păstrați-vă centrul de greutate a corpului deasupra podinelor.

Păstrarea schelelor

1. Păstrați schelele într-un loc sigur și uscat.
2. Depozitați schelele pe suporturi.
3. Asigurați corespunzător schelele când sunt transportate.
4. Păstrați schelele curate și fără materiale străine pe ele.
5. Niciodată nu depozitați materiale peste schele.

4. Reguli generale de protecția muncii

Montarea și demontarea schelei, necesită aplicarea, normelor de tehnica securității muncii în construcții.- Executarea schelelor exterioare și interioare, precum și prezentele instrucțiuni.

Pe schelă, se vor așeza la loc vizibil, panouri de protecția muncii.

Funcție de situația concretă de montare, schela necesită, sau nu instalație de protecție contra descărcărilor electrice.

Rețelele electrice, din apropierea schelei, se vor izola în mod corespunzător, sau se vor scoate de sub tensiune.

Schela nu se va utiliza pentru lucrări la instalații electrice.

Se recomandă, folosirea căștilor de protecție, pentru lucrări de pe schelă.

În timpul furtunilor sau când viteza vântului, depășește 4m/s lucrul pe schelă trebuie întrerupt. De asemenea trebuie, întrerupt lucrul în timpul nopții, dacă nu se asigură iluminat artificial.

Montarea și demontarea schelei, necesită folosirea centurilor de siguranță, de către personalul executant.

Zona în care se montează sau se demontează schela trebuie limitată, în așa fel încât să nu permită accesul persoanelor străine, în timpul efectuării lucrărilor.

Montarea și demontarea schelei, efectuarea lucrărilor pe schelă, dotarea lucrătorilor cu echipament de protecție și scule corespunzătoare, intră în obligația conducătorului de șantier.

În caz de accident, datorită nerespectării instrucțiunilor de montare și utilizare a schelei, sau din cauza nerespectării instrucțiunilor de protecția muncii, întreaga răspundere revine conducătorului de șantier, respectiv acelor, care nu au respectat instrucțiunile de mai sus.

EXTRAS DIN NORME GENERALE DE PROTECTIA MUNCII**CAPITOLUL VII**

Echipamente tehnice prevăzute pentru lucrul temporar la înălțime

Secțiunea I**Generalități**

ART.412. Dacă lucrul temporar la înălțime nu poate fi efectuat în condiții de securitate și în condiții ergonomice adecvate, de pe o suprafață convenabilă, trebuie alese cele mai adecvate echipamente tehnice pentru a se asigura și menține condițiile de lucru nepericuloase. Trebuie acordat prioritate măsurilor de protecție colectivă față de măsurile de protecție individuală. Dimensiunea echipamentului tehnic trebuie adaptată naturii lucrării de executat, dificultăților previzibile și să permită circulația fără pericol. Cel mai potrivit mijloc de acces la locurile de muncă pentru lucrul temporar la înălțime trebuie ales în funcție de frecvența sa de utilizare, de înălțimea atinsă și de durata utilizării. Alegerea făcută trebuie să permită evacuarea în caz de pericol iminent. Trecerea într-un sens sau altul, între un mijloc de acces și platforme, planșee sau pasarele nu trebuie să genereze riscuri suplimentare de cădere.

ART.413. Scările nu pot fi utilizate ca posturi de lucru la înălțime decât în condițiile în care, ținând seama de prevederile art. 412, utilizarea altor echipamente tehnice mai sigure nu este justificată din cauza nivelului redus de risc și din cauza, fie a duratei reduse de utilizare, fie a caracteristicilor existente ale spațiului de acces pe care angajatorul nu le poate modifica.

ART.414. Pot fi utilizate metode de acces și de poziționare cu ajutorul frânghiilor numai în cazurile în care, în funcție de aprecierea riscului, lucrarea respectivă poate fi executată în condiții de securitate și/sau nu este justificată utilizarea unui echipament tehnic mai sigur.

Ținând seama de aprecierea riscului și, în special, în funcție de durata lucrului și de restricțiile de natură ergonomică, trebuie prevăzut un scaun dotat cu accesoriile corespunzătoare.

ART.415. În funcție de tipul de echipament tehnic ales pe baza punctelor precedente, trebuie identificate măsurile adecvate de reducere a riscurilor pentru angajați, riscuri inerente acestui tip de echipament. Dacă este necesar, trebuie prevăzută instalarea unor mijloace de protecție împotriva căderilor.

Aceste mijloace trebuie să aibă o structură și o rezistență corespunzătoare care să oprească sau să împiedice căderile de la înălțime și să prevină, în limitele posibilului, producerea de leziuni angajaților. Mijloacele de protecție colectivă împotriva căderilor nu trebuie să fie întrerupte decât în dreptul punctului de acces al unei scări mobile sau fixe.

ART.416. Atunci când executarea unei lucrări specifice necesită îndepărtarea temporară

a unei mijloc de protecție colectivă împotriva căderilor, trebuie luate măsuri de securitate compensatori, eficiente. Lucru nu poate fi efectuat fără adoptarea prealabilă a acestor măsuri. Imediat după ce lucrarea specifică a fost terminată, definitiv sau temporar, trebuie montate la loc mijloacele de protecție colectivă împotriva căderilor.

ART.417. Lucrul temporar la înălțime trebuie efectuat numai atunci când condițiile meteorologice nu periclitează securitatea și sănătatea angajaților.

Secțiunea 2

Utilizarea scărilor

ART.418. Scările vor fi amplasate astfel încât să le fie asigurată stabilitatea în timpul utilizării. Picioarele scărilor portabile se vor amplasa pe un suport stabil, rezistent, de dimensiuni corespunzătoare și imobil astfel încât treptele să rămână în poziție orizontală. Scările suspendate, cu excepția celor din frânghie vor fi fixate în mod sigur, astfel încât să nu se deplaseze și să fie evitată orice mișcare de balans.

ART.419. Alunecarea picioarelor scărilor portabile va fi împedicată în timpul utilizării, fie prin fixarea părții superioare sau inferioare a lonjeroanelor, fin prin orice alt dispozitiv antiderapant sau procedeu de egală eficiență.

Scările de acces trebuie să aibă o lungime astfel încât să depășească în mod suficient nivelul de acces, cu excepția situației în care au fost luate măsuri care să garanteze o fixare sigură. Scările articulate sau scările culisante trebuie utilizate astfel încât să fie împedicată mișcarea relativă între subansamble. Scările mobile trebuie imobilizate înainte de urcarea pe ele.

ART.420. Scările trebuie utilizate astfel încât, în orice moment, angajații să aibă posibilitatea de prindere cu mâna și un suport de siguranță. În special, purtarea cu mâna a sarcinilor pe o scară nu trebuie să împiedice menținerea unei prinderi sigure cu mâna.

Secțiunea 3

Utilizarea schelelor

ART.421. Atunci când nu este disponibil brevierul de calcul al schelei alese sau nu sunt prevăzute în aceasta configurațiile structurale avute în vedere, trebuie efectuat un calcul de rezistență și de stabilitate, cu excepția cazului în care această schelă este asamblată prin respectarea unei configurații tip, general recunoscute.

Art.422. În funcție de complexitatea schelei alese, trebuie întocmit, de către o persoană competentă, un plan de montare, utilizare și demontare.

Acest plan poate avea forma unui plan general, complet de planuri de detaliu pentru componentele specifice schelei respective.

ART.423. Elementele de sprijin ale unei schele trebuie protejate împotriva pericolului de alunecare, ori prin fixare pe suprafața de sprijin, ori prin alt procedeu de egală eficiență, iar suprafața de sprijin să aibă o capacitate portantă satisfăcătoare. Trebuie asigurată stabilitatea schelei. Trebuie prevenită, cu

ajutorul unor dispozitive adecvate, deplasarea neașteptată a schelelor pe roți, în timpul lucrului la înălțime.

ART.424. Dimensiunile, forma și dispunerea platformelor unei schele trebuie adaptate naturii de executat și corespunzătoare sarcinilor pe care trebuie să le suporte și să permită lucrul și circulația în securitate. Platformele schelelor trebuie montate astfel încât componentele lor să nu se deplaseze în cazul utilizării normale. Între componentele platformelor și mijloacele verticale de protecție colectivă împotriva căderilor nu trebuie să existe goluri periculoase.

ART.425. Atunci când unele părți ale unei schele nu sânt gata de întrebuințare, de exemplu în timpul montării, demontării sau modificărilor, aceste părți trebuie semnalizate prin panouri de avertizare de pericol general, conform reglementărilor în vigoare și vor fi delimitate în mod corespunzător prin obstacole fizice care să împedice accesul în zona periculoasă.

ART.426. Schelele nu pot fi montate, demontate sau modificate substanțial decât sub supravegherea unei persoane competente și de către angajați care au fost instruiți corespunzător și conform operațiilor prevăzute, referitor la riscurile specifice, în conformitate cu art. 286 și insistându-se în special asupra:

- a) înțelegerii planului de montare, demontare sau modificare a schelei respective;
- b) securității în timpul montării, demontării sau modificării schelei respective;
- c) măsurile de prevenire a riscurilor de cădere a persoanelor sau a obiectelor;
- d) măsurilor de securitate în cazul schimbării condițiilor meteorologice care ar putea prejudicia securitatea schelei respective;
- e) condițiilor referitoare la sarcina admisibilă;
- f) oricărui alt risc pe care îl pot include operațiile de montare, demontare și modificare.

Conducătorul locului de muncă și angajații respectivi trebuie să aibă la dispoziție planul de montare și demontare la care se face referire la art.422, în special toate instrucțiunile pe care acestea le poate cuprinde.

Secțiunea 4

Tehnici de acces și de poziționare cu ajutorul frânghiilor

ART.427. La utilizarea tehnicilor de acces și de poziționare cu ajutorul frânghiilor trebuie respectate următoarele condiții:

- a) sistemul trebuie să includă cel puțin două frânghii ancorate separat, una constituind mijlocul de acces, de coborâre și de susținere (frânghie de lucru) și cealaltă mijlocul de asigurare (frânghie de securitate);
- b) angajații trebuie dotați cu o centură complexă corespunzătoare, să o utilizeze și să fie legați prin această centură la frânghia de securitate;
- c) frânghia de lucru trebuie echipată cu un dispozitiv de coborâre și urcare sigur și să includă un sistem de autoblocare care să împiedice căderea utilizatorului în

cazul în care acesta și-ar pierde controlul mișcărilor. Frânghia de securitate trebuie echipată cu un dispozitiv mobil de oprire a căderii care să însoțească angajatul în timpul deplasării;

d) uneltele și celălalte accesorii pe care le utilizează un angajat trebuie legate de centura complexă sau de scaunul angajatului sau atașate printr-un alt mijloc corespunzător;

e) lucrul trebuie organizat și supravegheat în mod corect astfel încât angajatul să-i poată fi dat un ajutor imediat, în caz de urgență;

f) angajații respectivi trebuie, conform art. 286 să primească o instruire corespunzătoare și specifică operațiilor avute în vedere, în special asupra procedurilor de salvare.

În situațiile excepționale în care, ținând seama de evaluarea riscurilor, utilizarea unei a doua frânghii ar mări pericolozitatea lucrului, poate fi permisă utilizarea unei singure frânghii în condițiile în care au fost luate măsuri corespunzătoare pentru asigurarea securității, în conformitate cu reglementările în vigoare.