

# AluRotax modulställning

## Innehavare/Tillverkare

### Altrad-Mostostal Spółka z o.o.

ul. Starzyńskiego 1, PL-08-110 Siedlce, Polen

## Leverantör

Ställning Karlskoga AB, Gösta Berlingsväg 55, 691 38 Karlskoga

## Produktnamn

AluRotax modulställning

## Produktbeskrivning

Enligt sidorna 2-9 i detta typkontrollintyg. Teknisk dokumentation enligt underlag till RISE, nr 7P01808.

## Kravspecifikation

Arbetsmiljöverkets författningssamling AFS 2013:4 Ställningar, 10 § (RISE certifieringsregler SPCR 064) och SS-EN 12810-1.

## Utvärderade systemkonfigurationer

Lastklass 3 (2,0 kN/m<sup>2</sup>), med förutsättningar enligt produktbeskrivningen.

## Märkning

Samtliga huvudkomponenter ska vara försedda med varaktig märkning med A 75, tillverkningsmånad M (1 bokstav) och tillverkningsår RR (2 siffror) enligt A 75 RRM. Produkterna kan också förses med RISE typkontrollmärke (exempel se nedan).

## Giltighetstid

Typkontrollintyget gäller längst till och med 2029-08-21.

## Övrigt

RISE utför årlig kontroll av typkontrollerade ställningskomponenter enligt avsnitt 5 i SPCR 064. Detta är första utgåvan av detta typkontrollintyg.

Martin Tillander

Kristina Follin

Certifikat SC0722-18 | utgåva 1 | 2019-08-21

RISE Research Institutes of Sweden AB | Certifiering  
Box 857, SE-501 15 Borås, Sverige  
Tel: 010-516 50 00  
certifiering@ri.se | www.ri.se

201811-08



## Produktbeskrivning för AluRotax modulställning

### Utformning

AluRotax modulställning består av spiror, längd- och tvärbalkar, horisontalstag, vertikaldiagonaler, plattformar, skyddsräcken, konsoler mm enligt nedanstående komponentförteckning. Spirskarven utgörs av en hylsspirskarv dvs en skarvtapp i toppen av en spira som ovanliggande spira placeras på. Anslutningen mellan balkar, diagonalstag och spiror utgörs av en kilkoppling som fästs till på spirorna fastsvetsade kransar. Tillträdesleden utgörs av trappor monterade med extra spiror intill ställningen. Ingående komponenter framgår av nedanstående förteckning.

Ställningen kan byggas med olika kombinationer av bredd, längd och höjd.

Komponent	Mått (m)	Artikelnummer
Bottenskruv	400, 600, 800, 1500 mm	E511204 - E511208, E511313
Aluminiumspira	0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0	E391405 - E391440
Aluminiumspira, utan skarv	0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0	E391505 - E391540
Stålspira	0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0	E371405 - E371440
Stålspira, utan skarv	0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0	E371505 - E371540
Horisontalstag aluminium	0,73, 1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E391807 - E391830
U-bom aluminium 0,73 m	0,73	E492407
U-bom aluminium 1,09 m	1,09	E492410
Dubbel U-balk aluminium	1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E393510 - E393530
Inplankningslås stål	0,36, 0,73, 1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E374503 - E374530
Aluminiumplattform 0,32 m U med tvärstag	0,73, 1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E491507 - E491530
Stålplattform 0,19 m U	0,73, 1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E491807 - E491830
Stålplattform 0,32 m U ECO	0,73	E491607
Stålplattform 0,32 m U ECO med tvärstag	1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E491610 - E491630
Aluminium-plywood plattform 0,61 m U	1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E491910 - E491930
Aluminium-plywood uppgångsplattform 0,61 m U	2,57, 3,07	E492125, E492130
Fotlist Rotax trä	0,73, 1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E375107 - E375130
Fotlist Rotax stål	0,73, 1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E375507 - E375530
Diagonalstag aluminium, H = 2,0 m	0,73, 1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	E393107 - E393130
Aluminiumkonsol 0,39 m U	0,39	E394103
Aluminiumkonsol 0,73 m U	0,73	E394107
Tvärgående stålstag 1,75 m	1,75	E285179
Fackverksbalk aluminium, H = 0,4 m	3,0, 4,0, 5,24, 6,0, 6,24	E501230 - E501260
Fackverksbalk aluminium, H = 0,5 m	3,24, 4,24, 5,24, 6,24	E501330 - E501360
Aluminiumtvärbalk	0,6, 0,9, 1,2, 1,6, 1,9, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0	E501006 - E501060
Skarv till fackverksbalk		E202000
O-spirskarv		E376700
U-spirskarv		E581701

Komponent	Mått (m)	Artikelnummer
Aluminiumtrappa	1,0, 2,57, 3,07	ZZA081, E286225, E286230
Utvändig trappräcke, H = 2,0	2,57, 3,07	E395025, E395030
Invändigt trappräcke stål		E286300
Väggfäste med krok	0,4, 0,5, 0,8, 1,1, 1,3, 1,5, 1,9	E286504 - E286519
Konsol för hisshjul		E552100
Räcke för bottentrappa		E286305
Löstagbar kranskoppling		E371200

Övriga tillbehör: Vägögleskruv, monteräräcke, monteräräcke teleskop 1,5 m – 2,07 m, monteräräcke teleskop 2,07 m – 3,07 m

### Dimensioner

Komponent	Dimensioner (mm)
Aluminiumspiror, horisontalstag, diagonalstag	Ø48,3×4,0
Stålspiror,	Ø48,3×3,2
U-bom	U 53×48×3,0
Bottenskruv	rundgängad Ø38×8
Tvärgående stålstag	Ø42,4×2,0

## Utvärderade systemkonfigurationer

1. Utvärderade systemkonfigurationer framgår av följande tabell.

Lastklass	3
Nyttig last (kN/m <sup>2</sup> )	2,0
Facklängd (m)	3,07
Fackbredd (m)	1,09
Överbrygningsbalk <sup>2)</sup>	Ja
Ställningsplan <sup>1)</sup>	plattform på alla plan
Bomlagshöjd (m)	2,0
Bygghöjd (m)	
- utan konsoler	24,5
- med konsol 0,3 på alla plan	24,5

<sup>1)</sup> Vid beräkningarna har ställningsplanens vikt antagits vara 18,4 kg/m<sup>2</sup>.

<sup>2)</sup> Utförande med överbrygningsbalk, se figur på sid 6.

2. Vid utvärderingen av systemkonfigurationerna har ställningens maximala bärförmåga bestämts, dvs bärförmågan vid en bygghöjd som är 24,5 m eller högre och då ställningen går till brott. Denna utvärdering ger spirlaster som kan användas vid förenklade beräkningar, se **Villkor vid användning punkt 1**.
3. Ställningen är väggförankrad enligt **Villkor vid användning, punkt 6**.  
  
Maximalt dimensionerande förankringskraft vinkelrätt mot fasaden är 3,6 kN.  
  
Maximalt dimensionerande förankringskrafter i förankringar som kan uppta horisontalkrafter (V-förankring) är 3,9 kN och 3,9 kN parallellt respektive vinkelrätt mot fasaden.
4. Maximalt dimensionerande kraft på undergrunden är 21 kN/spira.
5. Beräkningarna är utförda med förutsättningen att arbete endast utförs på ett bomlag.
7. Vid typkontrollen har monteringsinstruktion version 1.6 granskats.

**Systemkonfigurationer 24 m**

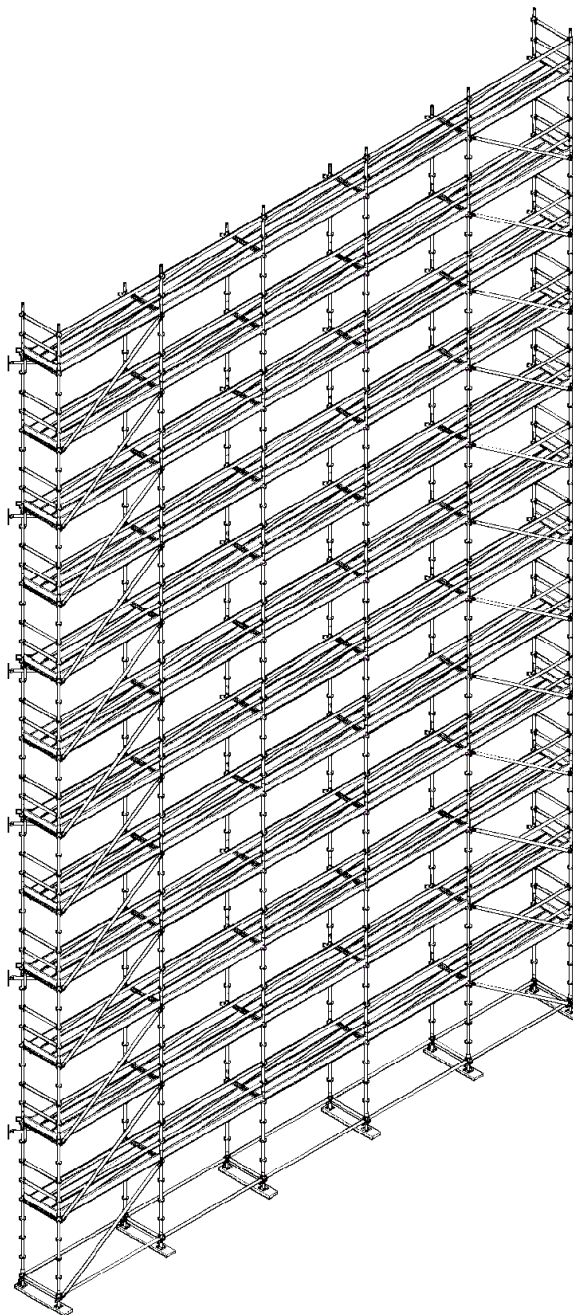
Sektionslängd 3,07 m / sektionsbredd 1,09 m

Bomlagsavstånd 2,0 m

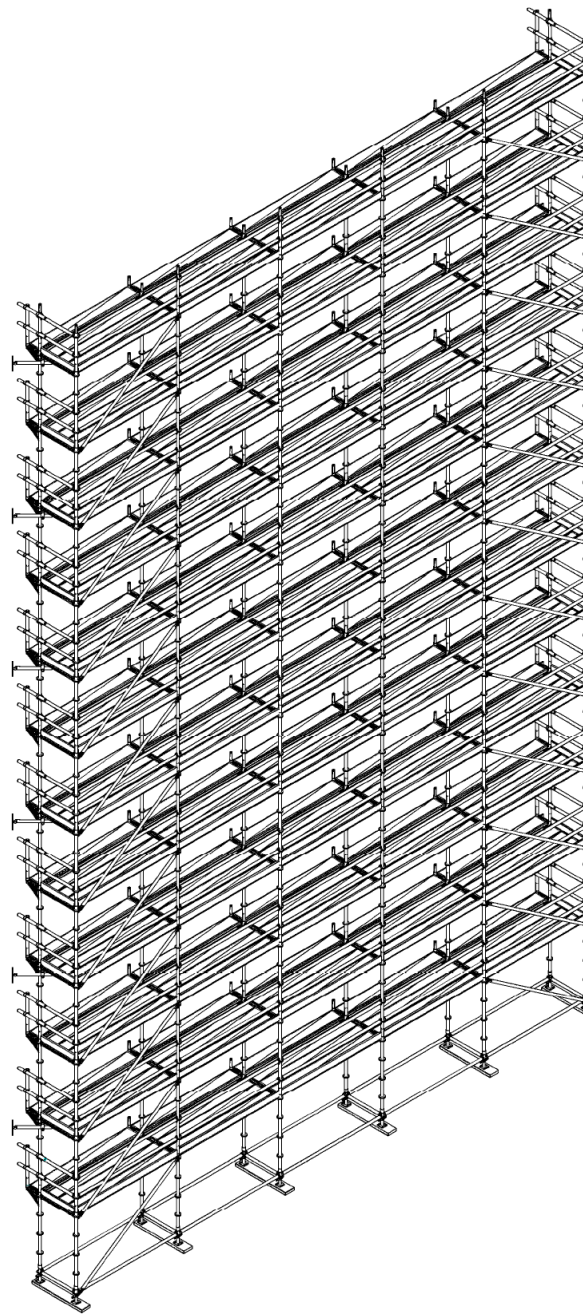
Väggförankringavstånd 4,0 m

Spirllängd 3,0 m

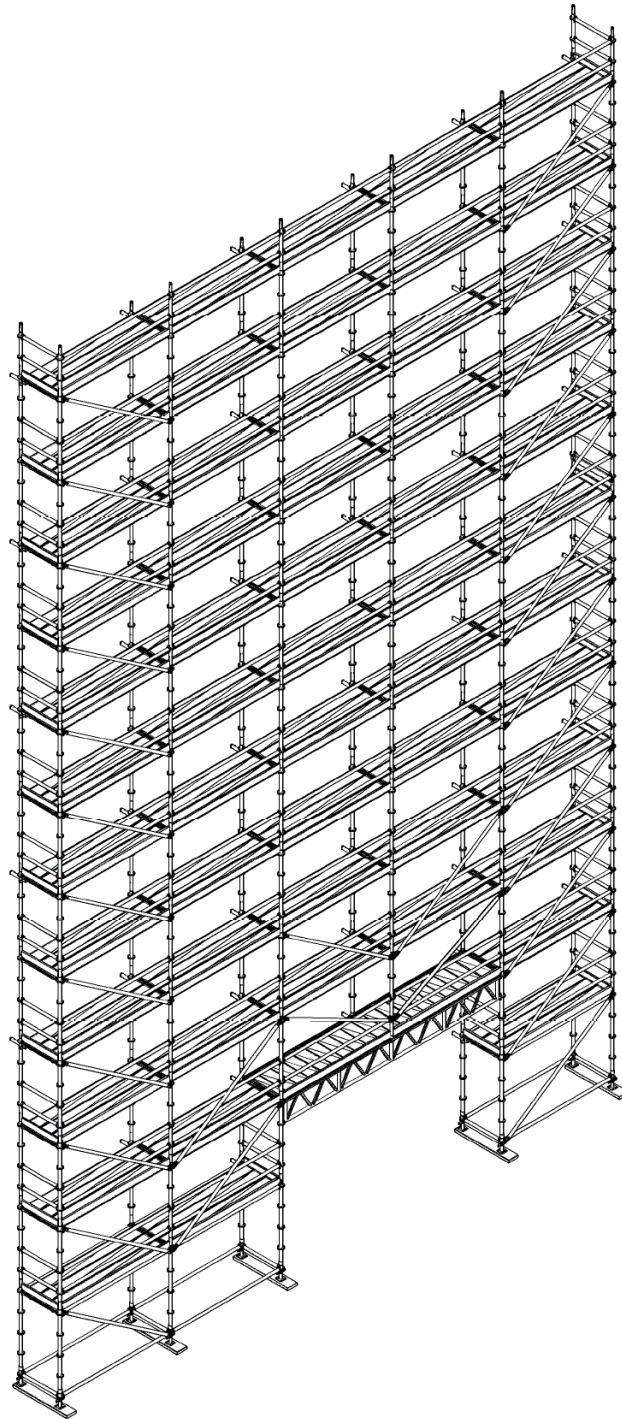
Bottenskraven utskruvad 0,5 m



Ställning utan konsoler enligt tabellen under punkt 1.



Ställning med konsoler enligt tabellen under punkt 1.



Ställning med överbrygningsbalk enligt tabellen under punkt 1. Extra väggfästen är placerade på 2,5 m höjd vid sidan om öppningen samt ovanför öppningen på 6,5 m höjd. I övrigt väggfästen enligt punkt 3. Extra vertikala diagonalstag i längdled krävs enligt bilden.

## Villkor vid användning

1. Vid förenklad dimensionering kan en tillåten spirllast enligt följande tabell tillämpas, förutsatt att övriga tillämpliga villkor nedan är uppfyllda. Vid förenklad dimensionering enligt partialkoefficientmetoden erhålls dimensionerande bärförmåga genom multiplikation av tillåten spirllast med 1,5.

	Tillåten spirllast (kN)
Utan konsoler	4,6
Med konsol 0,39 på alla plan *)	4,6

\*) Avser medellast för inre och yttre spira

2. Fri höjd mellan arbetsplan ska normalt motsvara höjdklass H2 vilket innebär en fri höjd av minst 1,90 m mellan arbetsplan och tvärbalk, alternativt mellan arbetsplan och längdbalk vid breddning av ställningen med konsoler. Den fria höjden mellan arbetsplan och eventuell horisontaldiagonal ska vara minst 1,90 m oavsett höjdklass.
3. Det nedersta bomlaget ska alltid vara försett med horisontaler eller längdbalkar på såväl inner- som yttersida samt placeras på lägsta möjliga nivå. I tvärled ska startkransarna förbindas med horisontaler eller tvärbalkar.
4. Inplankade bomlag ska förses med tvålediga skyddsräcken eller skyddsräcksramar samt fotlist om fallhöjden är två meter eller mer.
5. Vertikala diagonalstag parallellt med fasaden ska finnas i minst vart 4:e fack och alltid i ytterfacken.
6. Ställningen ska väggförankras på var 4:e höjdmeter mot innerspira i anslutning till knutpunkten mellan spira och tvärbalk. Den lägsta förankringen får placeras maximalt ca 4,8 m över mark.  
  
Förankringar som kan uppta horisontalkrafter ska användas vid minst vart 5:e spirpar i längsled på varje förankringsnivå.  
  
Vid inklädd ställning och/eller vid högre höjder än 24 m, kan större vindlaster uppstå och därmed högre förankringskrafter uppkomma.
7. När konsol används ska utrymmet mellan huvudplan och konsolplan vara täckt, normalt med längsgående balk, eller på annat sätt.
8. Tillträdesled utgörs av trappa som monteras vid två extra spiror på ställningens utsida med härför avsedda komponenter. Tillträdesleden ska förses med tvåledigt trappräcke på yttersidan, med tvålediga skyddsräcken i gavlar samt med fotlist i nedre gavel. Översta planet ska förses med ett kortare räcke mot trappan. På eventuella plan utan angränsande plattformar ska vilplanen kompletteras med tvålediga skyddsräcken mot ställningen.
9. Maximalt utskruvad längd av bottenskruven är 0,5 m.
10. Plattformar som används ska vara typkontrollerade och utformade så att de på ett säkert sätt kan placeras på ställningens tvär- eller längdbalkar samt säkras mot oavsiktlig lyftning i båda ändar.
11. Fackverksbalkar och rörkopplingar som används ska vara typkontrollerade.

## Monteringsinstruktion

Monteringsinstruktion ska medfölja ställningen då den avlämnas till användaren.

## Tillämpning

Typkontrollintyget gäller för ställningar med tillverkare enligt typkontrollintyget och vilkas material, dimensioner och utförande överensstämmer med det typkontrollerade exemplaret.

Ställningen får inte byggas med inblandning av komponenter från annan ställning utan att särskild utredning om bärförmågan har gjorts.

## Bärförmåga komponenter

### Balkar

För horisontalstag gäller följande tillåtna laster vid jämnt fördelad last.

Balklängd (m)	Tillåten utbredd last (kN/m)	Tillåten punktlast (kN)
0,73	16,6	8,1
1,09	8,7	5,5
1,57	5,7	4,3
2,07	3,4	3,2
2,57	1,8	2,6
3,07	1,2	2,3

För U-bom aluminium gäller följande tillåtna laster vid jämnt fördelad last.

Balklängd (m)	Tillåten utbredd last (kN/m)	Tillåten punktlast (kN)
0,73	14,1	6,3
1,09	7,5	4,0

För Dubbel U-balk aluminium gäller följande tillåtna laster vid jämnt fördelad last.

Balklängd (m)	Tillåten utbredd last (kN/m)	Tillåten punktlast (kN)
1,09	18,0	12,8
1,57	9,7	9,7
2,07	6,5	8,5
2,57	3,7	6,4
3,07	2,6	6,3

### Konsoler

Vid användning av konsol 0,39 m och konsol 0,73 m gäller lastklass 3.



### Plattformar

För plattformar gäller följande lastklasser och tillåtna laster vid jämnt fördelad last.

Plattform	Bredd (mm)	Längd (m)	Tillåten belastning (kN/m <sup>2</sup> )	Lastklass
Aluminiumplattform 0,32 m	320	1,57 - 3,07	2,0	3
Stålpattform 0,19 m	190	1,57 - 3,07	6,0	6
Stålpattform 0,32 m ECO	320	1,57 - 2,07	6,0	6
		2,57	4,5	5
		3,07	3,0	4
Aluminium-plywood plattform 0,61 m	610	1,57 - 3,07	2,0	3
Aluminium-plywood uppgångsplattform 0,61 m	610	2,57 - 3,07	2,0	3

### Ingångsvärden vid dimensionering

Ingångsvärden, erhållna från komponentprovningar, som kan användas vid dimensionering av ställningens bärförmåga enligt SS-EN 12811-1 tillhandahålles av certifikatsinnehavaren.