

## Modulställning

Utfärdat till/tillverkare

### Scafom-rux International

De Kempen 5, 6021 PZ Budel, Nederländerna

Tillverkningsställe

Orion Metal bvba, Industrieweg 4, 3950 Bocholt-Kaulille, Belgien

Distributör

Scafom-rux International

Produktnamn

Ringscaff

Produktbeskrivning

Enligt sidorna 2-8 i detta typkontrollintyg. Teknisk dokumentation enligt underlag till RISE, nr P104069 och P119692.

Typkontrollintyg

RISE intygat att produkt enligt detta typkontrollintyg uppfyller kraven i Arbetsmiljöverkets författningssamling AFS 2013:4 Ställningar, 10 §, (RISE certifieringsregler SPCR 064 daterad 2021-10-25) och SS-EN 12810-1:2004 med tillhörande standarder.

Utvärderade systemkonfigurationer

Lastklass 2 – 3 (1,5 – 2,0 kN/m<sup>2</sup>), med förutsättningar enligt produktbeskrivningen.

Märkning

Samtliga huvudkomponenter ska vara försedda med varaktig märkning med tillverkningsår (2 siffror), samt med Ü 869 eller SCA. Produkterna kan också förses med RISE typkontrollmärke (exempel se nedan).

Giltighetstid

Typkontrollintyget gäller längst till och med 2032-11-14. Detta typkontrollintygs giltighet kan verifieras på RISE hemsida.

Övrigt

RISE utför årlig kontroll av typkontrollerade ställningskomponenter enligt avsnitt 5 i SPCR 064. Detta typkontrollintyg ersätter tidigare utgåvor med samma nummer. Typkontrollintyget utfärdades ursprungligen 2022-11-14.

Martin Tillander

Certifikat C900786 | utgåva 2 | 2023-11-09

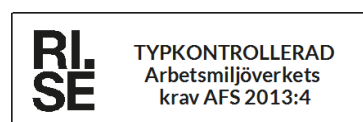
RISE Research Institutes of Sweden AB | Certifiering

Box 857, 501 15 Borås

+46 10 516 50 00 | certifiering@ri.se | www.ri.se

P119692

Detta certifikat är RISE egendom och får endast återges i sin helhet, om inte RISE Certifiering i förväg skriftligen godkänt annat.



## Produktbeskrivning för Ringscaff modulställning

### Utformning

Ringscaff modulställning består av spiror, längd- och tvärbalkar, horisontalstag, vertikal- och plandiagonaler, 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 vid extra spiror intill ställningen.

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

Komponent	Mått (m)	Artikelnummer E04RS nnnn när ej annat anges
Bottenskruv, reglerbar	0,60, 0,78	E02RS 0005, -0002
Bottenskruv, reglerbar, ledad	0,78	E02RS 0008
Startspira		0002
Spira	0,5, 1,0, 1,5 2,0, 2,5, 3,0, 4,0	0005, 0030, 0055, 0071, 0225, 0096, 0107
Spira utan tapp	0,5, 1,0, 1,5 2,0, 3,0, 4,0	0006, 0031, 0056, 0072, 0226, 0097
Tapp med koppling		0003
Spira med nitad tapp för upphängning	1,0, 1,5 2,0, 2,5, 3,0	0574–0579
Horisontalstag	0,25, 0,39, 0,73, 1,09, 1,40, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	0504, 0505, 0011, 0033, 0047, 0058, 0074, 0086, 0099
Dubbelrörsbalk	1,57, 2,07, 2,57, 3,07	0232–0 235
Förstärkt horisontalstag	1,09, 1,40	0228, 0415
U-bom	0,73	0378
U-bom förstärkt	1,09, 1,40	0379, 0380
U-bom dubbel	1,57, 2,07, 2,57, 3,07	0392, 0395, 0397, 0399
Avväxlingsbom plankaplanka	1-planka, 2-plankor	0371, 0372
Avväxlingsbom bomplanka	1-planka, 2-plankor	0363, 0364
Diagonalstag	För höjd 2,0 m och facklängd: 0,73, 1,09, 1,40, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07 För höjd 1,5 m och facklängd: 1,09, 1,40, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07 För höjd 1,0 m och facklängd: 1,09, 1,40, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	0017, 0038, 0051, 0065, 0077, 0092, 0102 0334, 0320, 0335–0338 0328–0333
Horisontaldiagonal	För längd 1,57 m och bredd 1,57 m För längd 2,07 m och bredd: 0,73, 1,09, 1,40, 1,57, 2,07 För längd 2,57 m och bredd: 0,73, 1,09, 1,40, 1,57, 2,07, 2,57 m För längd 3,07 m och bredd 3,07 m	0530 0194–0197, 0385 0198–0201, 0386, 0387 0531

Certifikat C900786 | utgåva 2 | 2023-11-09

RISE Research Institutes of Sweden AB | Certifiering

Komponent	Mått (m)	Artikelnummer E04RS nnnn när ej annat anges
Fackverksbalk	4,14, 5,14, 6,14	0240–0242
Fackverksbalks-koppling		0559
Konsol	0,39, 0,73, 1,09	0543, 0018, 0270
Konsol för U-bom	0,39	0449
Stålplank 0,32 m, svetsade	0,73, 1,09, 1,40, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	0021, 0040, 0273, 0063, 0075, 0090, 0100
Stålplank 0,32 m nitade	0,73, 1,09, 1,40, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	1052–1058
RS Ultra Stålplank 0, 0,32 m nitade	0,73, 1,09, 1,40, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	1650–1656
RS Ultra Stålplank U, 0,32 m nitade	0,73, 1,09, 1,40, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	1657–1663
Stålplank 0,19 m	0,73, 1,09, 1,40, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	0419 - 0425
Stålplank U, 0,32 m	0,73, 1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	0941, 0887, 0942, 0888, 0943, 0944
Stålplank U, 0,19 m	0,73, 1,09, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	0608, 0609, 0611–0614
Lyftsäkring U-plattform	0,73, 1,09, 1,40, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	0594 –0600
Stegplattform, aluminium, plywood	För rörbom: 2,07, 2,57, 3,07	0827, 0465, 0466
Stegplattform, aluminium, plywood	För U-bom: 2,57, 3,07	0467, 0468
Sparklist, trä	0,73, 1,09, 1,40, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	0016, 0037, 0054, 0064, 0076, 0091, 0101
Sparklist, stål	0,73, 1,09, 1,40, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	0631–0637
Aluminiumtrappa O	2,57×2,0 ×0,625	0571
Aluminiumtrappa U	2,57×2,0 ×0,625	0589
Yttre trappräcke		0572
Inre trappräcke		0573
Skyddsräcksadapter		0592
Inre trappräcke förlängt		0593
Skyddsräcke universal		1029
Skyddsräcke topplattform		1030
Gavelräcke		0726
Dubbel killkoppling		1337
Mellanliggande horisontalstag	0,73, 1,09, 1,40, 1,57, 2,07, 2,57, 3,07	0020, 0039, 0053, 0067, 0202, 0236, 0237
Förankringsrör	0,40, 0,60, 0,80, 1,00, 1,20, 1,50	E04AA 0025–0027, 0095, 0155, 0156
Fotgångarram	1,57	E04RS 0603

Övriga tillbehör: Skyddsadapter, säkerhetssprint.

## Dimensioner

Komponent	Dimensioner (mm)	Material
Spiror, horisontalstag, väggföranringar	Ø48,3×3,2	Stål
Diagonalstag	Ø 48,3×2,3	
Horisontaldiagonaler	Ø 42,4×2,65	
U-bom	54×48×54×2,5	
Dubbelrörsbalk	Ø48,3×3,2 + Ø33,7×2,6	
Bottenskruv	Trapetsgängad Ø38×5	

## 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)	0,73
Ställningsplan <sup>2)</sup>	Stålplank på alla plan
Bomlagshöjd (m)	2,0
Bygghöjd (m)	
- utan konsoler	24,5
- med konsol 0,39 på alla plan	24,5
- med överbrygningsbalk <sup>1)</sup>	24,5

Not. Varje enskild lastbärande komponent måste uppfylla minst den lastklass som presenteras för respektive systemkonfiguration ovan.

1) Utförande med överbrygningsbalk, se figur på sid 5.

2) Vid beräkningarna har ställningsplanens vikt antagits vara 25 kg/m<sup>2</sup>.

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**.

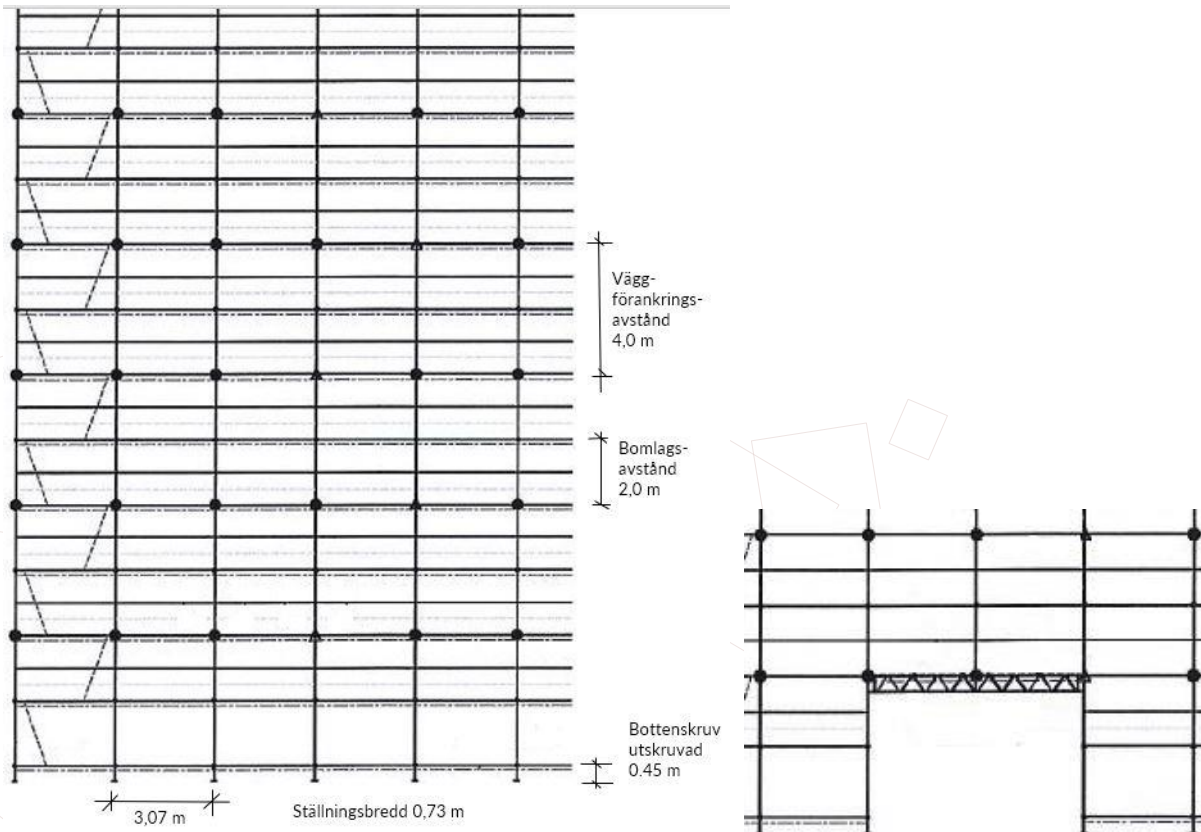
3. Ställningen är väggföranckrad enligt **Villkor vid användning, punkt 8**.

Maximalt dimensionerande förankringskraft vinkelrätt mot fasaden är 3,8 kN.

Maximalt dimensionerande förankringskrafter i förankringar som kan uppta horisontalkrafter (V-förankring) är 4,5 kN och 4,5 kN parallellt respektive vinkelrätt mot fasaden.

4. Maximalt dimensionerande kraft på undergrunden är 35 kN/spira.
5. Beräkningarna är utförda med förutsättningen att arbete endast utförs på ett bomlag.
6. Vid typkontrollen har monteringsinstruktion "Monterings- och användarhandbok RINGSCAFF" utgåva V2023-7 granskats.

## Systemkonfigurationer 24 m



Ställning utan/med konsoler enligt tabellen under punkt 1 ovan.

● och ▲ är väggförankringar

Ställning med överbryggningsbalk.  
Väggfästen enligt punkt 3 ovan.

### Villkor vid användning

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

	Tillåten spirlast [kN]
Utan konsoler	10,6
Med konsol på alla plan, under konsolen*	18,7*
Med konsol på alla plan, ej under konsolen	12,6

\* Avser maxlasten på spiran under konsolen

- 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.

Certifikat C900786 | utgåva 2 | 2023-11-09

RISE Research Institutes of Sweden AB | Certifiering

3. Varje bomlag ska vara försett med horisontaler eller längdbalkar på såväl inner- som yttersida. Det nedersta bomlaget ska alltid placeras på lägsta möjliga nivå.
4. Varje bomlag från och med 2 m höjd över marken som har plattformar skall vara försett med skyddsräcken bestående av överledare, mellanledare och fotlist på utsida och gavelsidor.
5. Vertikala diagonalstag parallellt med fasaden ska finnas i minst vart 5:e fack och alltid i ytterfacken. I de fack som diagonalavstyvas och som inte är försedda med plattformar ska horisontaldiagonaler placeras på minst var 4:e höjdmeter.
6. Spiror med längden 2,0 m får endast användas högst upp i ställningen och aldrig på mer än övre halva höjden. Ännu kortare spiror får endast användas högst upp i ställningen.
7. Maximalt utskruvad längd av bottenskruven är 0,5 m.
8. Ställningen ska väggföranckras 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.
9. När konsol används ska utrymmet mellan huvudplan och konsolplan vara täckt, normalt med längsgående balk, eller på annat sätt.
10. 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.
11. Ställningstrall som används ska vara typkontrollerad eller utformad enligt ställnings-föreskriften AFS 2013:4.
12. 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.
13. Systemoberoende komponenter, såsom fackverksbalkar, trappor 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.

Certifikat C900786 | utgåva 2 | 2023-11-09

RISE Research Institutes of Sweden AB | Certifiering

## Bärförmåga komponenter

### Balkar

För horisontalstag gäller följande tillåtna laster.

Horisontalstag	Facklängd (m)						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Utbredd last (kN/m)	21,8	10,5	6,7	5,4	3,3	2,2	1,6
Punktlast (kN)	7,8	5,5	4,4	4,0	3,2	2,6	2,3

För dubbelrörsbalk gäller följande tillåtna laster.

Dubbelrörsbalk	Facklängd (m)			
	1,57	2,07	2,57	3,07
Utbredd last (kN/m)	17,5	12,3	7,9	5,8
Punktlast (kN)	13,9	11,6	9,3	7,5

För U-bom gäller följande tillåtna laster.

U-bom	Facklängd (m)		
	0,73	1,09*	1,40*
Utbredd last (kN/m)	19,0	16,3	9,6
Punktlast (kN)	6,5	8,5	6,5

\* U-bom förstärkt

För U-bom dubbelrör gäller följande tillåtna laster.

U-bom dubbelrör	Facklängd (m)			
	1,57	2,07	2,57	3,07
Utbredd last (kN/m)	12,3	7,0	4,5	3,1
Punktlast (kN)	9,4	7,1	5,7	4,7

### Plattformer

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

Plattform	Bredd (mm)	Höjd (mm)	Längd (mm)	Tillåten belastning (kN/m <sup>2</sup> )	Lastklass
Stålplank	317, 190	70/76	732 - 2072	6,0	6
			2572	4,5	5
			3072	3,0	4
RS Ultra Stålplank	318	76	732 - 2072	6,0	6
			2572	4,5	5
			3072	3,0	4
Stegplattform	610	73	2572, 3072	2,0	3

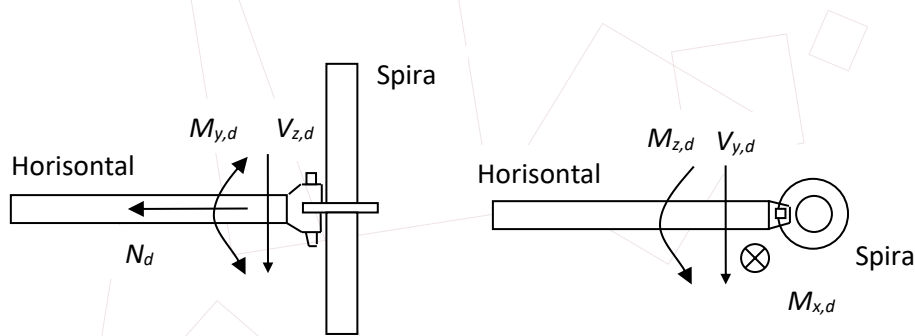
## Konsoler

Vid användning av konsoler gäller följande tillåtna laster. För 3,07 m facklängd innebär detta maximalt lastklass 3.

Konsol	Konsoltyp		
	0,39	0,73	1,09
Tillåten utbredd last (kN/m)	9,2	9,2	9,2
Tillåten punktlast (kN)	3,0	3,0	3,0

## Ingångsvärden vid dimensionering

Följande värden erhållna från komponentprovningar kan användas som ingångsvärden vid dimensionering av ställningens bärförmåga enligt SS-EN 12811-1. Samtliga angivna värden är dimensionerande värden,  $R_d$ . För motsvarande styvhets samband hänvisas till Scafom.



Momentstyvhets  $M_{y,d}$  och  $M_{z,d}$

Tvärkraftstyvhets  $V_{z,d}$  och  $V_{y,d}$

Normalkraftstyvhets  $N_d$

Typ av belastning	Beteckning	Storhet	Dimensionerande
Momentstyvhets i vertikalled	$M_{y,Rd}$	Nm	$\pm 1200$
Momentstyvhets i horisontalled	$M_{z,Rd}$	Nm	$\pm 500$
Tvärkraftstyvhets i vertikalled	$V_{z,Rd}$	kN	$\pm 30,8$
Tvärkraftstyvhets i horisontalled	$V_{y,Rd}$	kN	$\pm 15,9$
Normalkraftstyvhets i horisontalled	$N_{Rd}$	kN	$\pm 38,5$