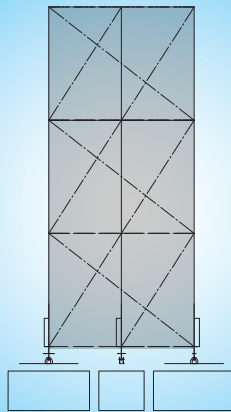


LAYHER ALLROUND® SKYLTSTÄLL

TYPFALL TF-19-2



Version 2020.02

Typfall skyltställ

Layher Allround
beräkning enl. EKS 11
Statisk modell uppbyggd
enl. SS-EN 12811-1



INNEHÅLL

1.	Allmänt	4
2.	Kommentarer.....	4
2.1	Konfigurationer.....	4
2.2	Säkerhetsklass.....	4
2.3	Vindlast.....	4
3.	Sammanställning.....	7
4.	Exempel.....	7
5.	Omräkning "q" → "v".....	7
	Bilagor (ritningar)	8

VIKTIG INFORMATION

De produkter eller utföranden som beskrivs i detta dokument kan vara föremål för nationellt specifika bestämmelser. Användaren av produkterna bär ansvaret för att dessa bestämmelser följs. Beroende på lokala bestämmelser förbehåller vi oss rätten att inte leverera alla produkter som är avbildade.

Layher AB ger dig gärna råd kring frågor som rör produkternas typkontrollintyg, deras användning eller speciella monteringsinstruktioner.

Innehållet i denna dokumentation avser endast Layher originalkomponenter. Layher har med största omsorg skapat innehållet, i synnerhet teknisk information, illustrationer, värden, beräkningar, anmärkningar och rekommendationer. Layher kan dock inte ta ansvar för innehållets noggrannhet, fullständighet och aktualitet. I den utsträckning som lagen tillåter är ansvaret uteslutet, såvida inte Layher anger annat. Detta gäller särskilt för uppenbara felskrivningar av numeriska värden och tryckfel. Användning av innehållet sker på egen risk. Layher har utfärdat information om den statiska lastkapaciteten efter bästa kännedom och relevanta tekniska föreskrifter eller från andra regelverk.

De illustrerade konstruktionerna, detaljerade lösningarna och avsedda användningarna kan endast förstås som icke bindande exempel. Användaren av komponenterna måste utföra och dokumentera sina egna statiska beräkningar för varje struktur med beaktande av konstruktionen, de lokala förhållandena och de projekt- specifika kraven. De landsspecifika relevanta kraven, bestämmelserna och

föreskrifterna inom respektive användningsområde måste kontrolleras på eget ansvar. Om Layher erbjuder typfall för vissa ställningskonstruktioner eller komponenter måste tillämpligheten för respektive fall undersökas.

Om komponenter från andra tillverkare används, gäller denna dokumentation inte.

I Sverige regleras arbete med ställning av Arbetsmiljöverkets föreskrifter för ställning (AFS 2013:4) och omfattas av arbetsmiljölagen. Om system eller enskilda komponenter används i andra länder än Sverige måste de lokala regelverken följas.

Då den aktuella tillämpningen (skyltstället) inte omfattas av den för ställning normalt sett relevanta standarden SS-EN 12811-1 har BFS 2019:1, EKS 11 använts för beräkningarna i detta dokument. SS-EN 12811-1 har dock i tillämpliga delar använts för modellering.

1. ALLMÄNT

Detta dokument innehåller typfall för Allround i stål som tillämpas som skyltställ. Alla beräkningar är utförda av Layher AB. Dimensionering har utförts med avseende på bärförmåga i brottgränstillstånd samt stjälpning enl. BFS 2019:1 EKS 11.

2. KOMMENTARER

2.1 Konfigurationer

Samtliga konfigurationerna utgörs av i planvy sett likbenta trianglar med varierande bredd (2,57 resp. 3,07 m), höjd (2, 4, 6, 8 m + 1,0 m höjd från mark) samt skylthöjd (full höjd resp. 2 m).

Allround LW- eller K2000+-komponenter (eller blandning av dessa) kan användas.

Motvikter (1,5 ton/st) har antagits i samtliga bottenkruvar (utskruv. ≤ 5 cm synlig gänga). Bottenkruvarnas horisontella rör har antagits axiellt riktade mot skyltställets centrum. Spiror antas låsta mot bottenkruvar.

Konfigurationerna stagas med diagonalstag för skyltställ. Stagning antas från nedre högra hörn till övre vänstra hörn i varje fack sett i elevation. Samtliga spirskarvar bultas.

Förutsatta komponenter anges i tabell 1. Ritningar som visar resp. konfigurations utförande redovisas fr.o.m. sida 8.

Tabell 1. Komponenter	Art.nr
Motvikt 1,5 t	8345.001
Bottenkruv 1,0 m för skyltställ	0727.778
Låsning för spirskarv	2603.000
Spira 3,0 m (ev. annan längd i topp)	2617.300*
Horisontalstag 2,57/3,07 m	2601.xxx*
Skyltställsdiagonal 2,00 x 2,57/3,07 m	072x.xxx
Låsbult 12 mm	4905.666

*Avser komponenter av varianten LW då K2000+ ej längre

lagerförs vid tidpunkten för tryck av detta dokument.

2.2 Säkerhetsklass (SK)

Säkerhetsklass är definierade enl. BFS 2019:1, EKS 11. Om säkerhetsklass 1 eller 2 föreligger kan viss reduktion av variabel last (vind) göras. Om säkerhetsklass 3 föreligger görs ingen reduktion. Tabell 2 ger mer information.

Tabell 2. Säkerhetsklassens inverkan (q_p * g_d)	
Säkerhetsklass 1*	$\gamma_d = 0,83$
Säkerhetsklass 2*	$\gamma_d = 0,91$
Säkerhetsklass 3*	$\gamma_d = 1,0$

*Byggnadsverksdelar får hänföras till säkerhetsklass 1 om minst ett av följande krav är uppfyllt:

a) personer vistas endast i undantagsfall i, på, under eller invid byggnadsverket.

b) Byggnadsverksdelen är av sådant slag att ett brott inte rimligen kan befaras medföra allvarliga personsador.

c) byggnadsverksdelen har sådana egenskaper att ett brott inte leder till kollaps utan endast till obrukbarhet. (EKS 11, 10§) Byggnadsverksdelar ska hänföras till säkerhetsklass 3 om följande förutsättningar samtidigt föreligger:

a) byggnadsverket är så utformat och använt att många personer vistas i, på, under eller invid det.

b) Byggnadsverksdelen är av sådant slag att ett kollaps medför stor risk för allvarliga personsador.

c) Byggnadsverksdelen har sådana egenskaper att ett brott leder till omedelbar kollaps. (EKS 11, 11§).

Byggnadsverksdelar som inte omfattas av 10 och 11 §§ ska hänföras till lägst säkerhetsklass 2. (EKS 11, 12§).

2.3 Vindlast

2.3.1 Allmänt

Konfigurationerna har dimensionerats för tät intäckning av en eller flera sidor med en formfaktor för skylt $c_f = 1,8$ enl. SS-EN 1991-1-4. Projektspecifika förutsättningar så som ståtid, terrängtyp, geografiskt läge samt höjd z_e (skyltens horisontala centrum ovan mark) måste beaktas. När ovan förutsättningar är kända kan q_p , j_{mf} kontrolleras med avseende på kaptiel 4.

För att kraven på stabilitet ska uppfyllas måste följande villkor vara uppfyllt:

q_p (enl. tab 5) $\leq q_{p, jmf.}$ (enl. tab.6).

2.3.2 Ståtid

För en struktur som uppförs under en begränsad period kan viss reduktion av vindlast tillåtas enl. SS-EN 1991-1-6. Tabell 3 redovisar sådana begränsade perioder (ståtider) och dess inverkan på det karakteristiska hastighetstrycket q_p .

Tabell 3. Ståtidens inverkan ($q_p * c_{prob}^2$)

> 1 år	$c_{prob}^2 = 1,0$
≤ 1 år (men > 3 månader)	$c_{prob}^2 = 0,81$
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	$c_{prob}^2 = 0,73$
≤ 3 dagar*	$c_{prob}^2 = 0,60$

*Ej redovisat i tab. 6 (osannolikt för aktuell struktur).

2.3.3 Terrängtyp

Terrängens inverkan beaktas normalt sett genom att terrängtyp väljs enl. tabell 4. För ytterligare information se SS-EN 1991-1-4.

Tabell 4. Terrängtyper

0	Havs- eller kustområde exponerat för öppet hav.
I	Sjö eller plant och horisontellt område med försombar vegetation och utan hinder.
II	Område med låg vegetation som gräs och enstaka hinder (träd, byggnader) med minsta inbördes avstånd lika med 20 gånger hindrets höjd.
III	Område täckt med vegetation eller byggnader eller med enstaka hinder med största inbördes avstånd lika med 20 gånger hindrens höjd (t.ex. byar, förorter, skogsmark).
IV	Område där minst 15% av arean är bebyggd och där byggnadernas medelhöjd är > 15 m.



Terrängtyp 0



Terrängtyp I



Terrängtyp II



Terrängtyp III



Terrängtyp IV

Bilderna ovan är hämtade från SS-EN 1991-1-4:2005. Tillstånd har givits av SIS Förlag AB.

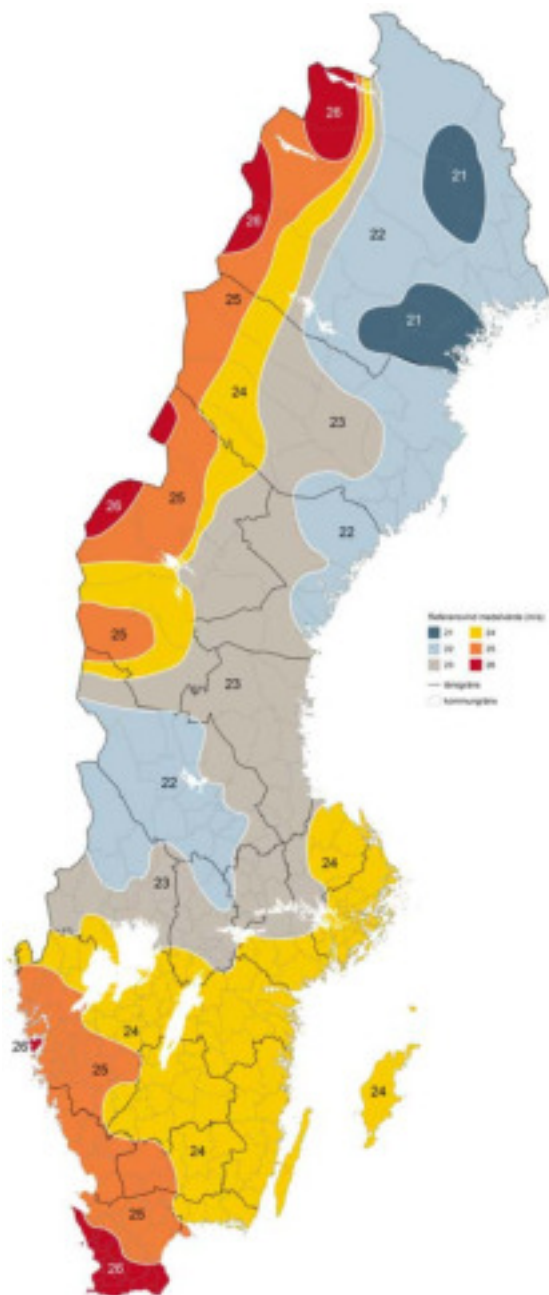
2.3.4 Karakteristiskt hastighetstryck q_p

I tabell 5 redovisas karakteristiskt hastighetstryck för höjder z_e (enl. SS-EN 1991-1-4, 7.4.3.) vilka är relevanta för de olika konfigurationerna. Utifrån dessa kan planerad användning av skyllstället kontrolleras enl. följande villkor:

$$q_p \text{ (enl. tab 5)} \leq q_{p, \text{ jmf.}} \text{ (enl. tab.6).}$$

Tabell 5. Karakteristiskt hastighetstryck q_p [kN/m²]

Geografiskt läge (se karta)	z_e [m]	Terrängtyp					
		0	1	2	3	4	
Piteå, Luleå m.fl.	3	0,60	0,53	0,41			0,29
	4	0,64	0,57	0,45	0,32		
	5	0,67	0,60	0,49			
	6	0,69	0,63	0,51	0,34		
Umeå, Härnösand, Skellefteå, Bor- länge, Leksand, Ludvika, m.fl.	3	0,66	0,58	0,45			0,32
	4	0,70	0,63	0,50	0,35		
	5	0,73	0,66	0,53			
	6	0,76	0,69	0,56	0,38		
Falun, Gävle, Karl- stad, Sundsvall, Västerås, Örebro, Östersund m.fl.	3	0,72	0,64	0,49			0,35
	4	0,76	0,68	0,54	0,38		
	5	0,80	0,72	0,58			
	6	0,83	0,76	0,62	0,41		
Stockholms, Östergötlands, Kronobergs och Kalmar län m.fl.	3	0,78	0,69	0,54			0,38
	4	0,83	0,75	0,59	0,41		
	5	0,87	0,79	0,63			
	6	0,91	0,82	0,67	0,45		
Göteborg, Varberg, Borås Stenung- sund, Halmstad, Uddevalla, m.fl.	3	0,85	0,75	0,58			0,41
	4	0,90	0,81	0,64	0,45		
	5	0,95	0,85	0,69			
	6	0,98	0,89	0,73	0,49		
Malmö, Lund, Helsingborg, Landskrona, Trelleborg, Ystad m.fl.	3	0,92	0,81	0,63			0,44
	4	0,98	0,87	0,69	0,49		
	5	1,02	0,92	0,74			
	6	1,06	0,97	0,79	0,53		
	8	1,13	1,03	0,86	0,60		



3. SAMMANSTÄLLNING

Tabell 6. Sammanställning¹

Ref.nr.	Höjd ² H _{Allround} (H _{tot} [m])	Bredd B [m]	Höjd H _{skylt} [m]	Ref. vind- höjd z _e [m]	Max. tillåtet karaktäristiskt vindhastighets- tryck ³ , q _{p, max} [kN/m ²]	Max. nedåtriktad reaktions- kraft per ballast [kN]	Jämförbart tillåtet karaktäristiskt vindhastighetstryck ³ q _{p, jmf.} [kN/m ²] med beaktande av ståtids resp. säkerhetsklass (SK)								
							Ståtids: > 3 dagar - ≤ 3 mån Säkerhetsklass:			Ståtids: > 3 mån - ≤ 1 år Säkerhetsklass:			Ståtids: > 1 år Säkerhetsklass:		
							SK 1	SK 2	SK 3	SK 1	SK 2	SK 3	SK 1	SK 2	SK 3
57028-A	4,0 (5,0)	3,07	4,0	3,0	0,45	35,3	0,74	0,68	0,62	0,67	0,61	0,56	0,54	0,49	0,45
57028-B			2,0	4,0	0,59	34,1	0,97	0,89	0,81	0,88	0,80	0,73	0,71	0,65	0,59
57028-C		2,57	4,0	3,0	0,45	35,0	0,74	0,68	0,62	0,67	0,61	0,56	0,54	0,49	0,45
57028-D	2,0		4,0	0,59	34,0	0,97	0,89	0,81	0,88	0,80	0,73	0,71	0,65	0,59	
57028-E	6,0 (7,0)	3,07	6,0	4,0	0,21	37,1	0,35	0,32	0,29	0,31	0,28	0,26	0,25	0,23	0,21
57028-F			2,0	6,0	0,36	35,1	0,59	0,54	0,49	0,54	0,49	0,44	0,43	0,40	0,36
57028-G		2,57	6,0	4,0	0,21	36,6	0,35	0,32	0,29	0,31	0,28	0,26	0,25	0,23	0,21
57028-H	2,0		6,0	0,35	34,7	0,58	0,53	0,48	0,52	0,47	0,43	0,42	0,38	0,35	
57028-I	6,0 (7,0)	6,14	6,0	4,0	0,30	38,9	0,50	0,45	0,41	0,45	0,41	0,37	0,36	0,33	0,30
57028-J			2,0	6,0	0,59	40,2	0,97	0,89	0,81	0,88	0,80	0,73	0,71	0,65	0,59
57028-K		5,14	6,0	4,0	0,33	40,4	0,54	0,50	0,45	0,49	0,45	0,41	0,40	0,36	0,33
57028-L	2,0		6,0	0,62	41,7	1,02	0,93	0,85	0,92	0,84	0,77	0,75	0,68	0,62	
57028-M	8,0 (9,0)	6,14	8,0	5,0	0,20	43,3	0,33	0,30	0,27	0,30	0,27	0,25	0,24	0,22	0,20
57028-N			2,0	8,0	0,46	44,2	0,76	0,69	0,63	0,68	0,62	0,57	0,55	0,51	0,46
57028-O		5,14	8,0	5,0	0,23	46,2	0,38	0,35	0,32	0,34	0,31	0,28	0,28	0,25	0,23
57028-P	2,0		8,0	0,47	45,4	0,78	0,71	0,64	0,70	0,64	0,58	0,57	0,52	0,47	

- 1) I övrigt gäller förutsättningar enl. kap.2.
- 2) H_{Allround} = höjd från nedersta till översta horisontalstag. H_{tot} = H_{Allround} + 1,0 m (antagen höjd motvikt, bottenskruv etc).
- 3) q_{p, jmf.} = q_{p, max} / γ_d / c_{prob}² ; Villkor som måste uppfyllas: q_p ≤ q_{p, jmf.}

4. EXEMPEL

Skyltställ 57028-C (z_e = 3,0 m) planeras att uppföras i Varberg i terrängtyp 2.

→ Tab. 5 ger q_p = 0,58 kN/m².

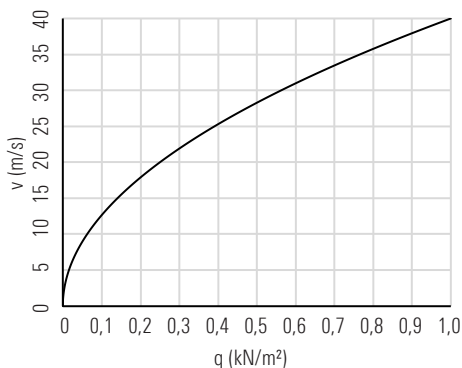
Skyltstället ska stå uppe ca 6 månader med säkerhetsklassen 2 (SK 2).

→ Tab. 6 ger q_{p, jmf.} = 0,61 kN/m²

Kontroll enl. punkt 2.3.4 ger att skyltstället är OK att uppföra eftersom villkoret q_p ≤ q_{p, jmf.} är uppfyllt (0,58 kN/m² ≤ 0,61 kN/m²).

5. OMRÄKNING "q" → "v"

Hastighetstryck "q" (kN/m²) omräknat till hastighet "v" (m/s). Formel: v = √(1600*q).



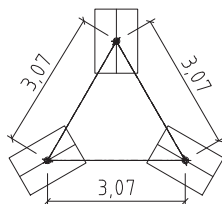
Layher 

Mer möjligheter. Stållningssystemet.

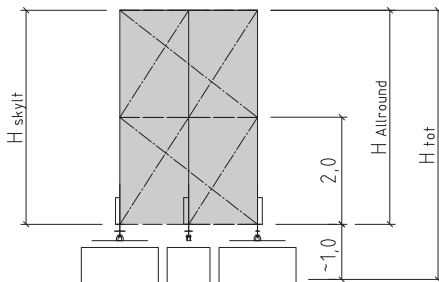
B = 3,07 m / H_{Allround} = 4,0 m
H_{skylt} = 4,0 m

Ref.nr.
57028-A

Ver. av Allround = LW el. K2000+ Max egentyngd skyltyta = 0,15 kN/m² H_{tot} = 5,0 m
 Ballast (motvikt) = 3 x 1500 kg Utskruvn. (syn. gänga) ≤ 0,05 m z_e = 3,0 m



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q _p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,54 kN/m ²	0,49 kN/m ²	0,45 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,67 kN/m ²	0,61 kN/m ²	0,56 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,74 kN/m ²	0,68 kN/m ²	0,62 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	35,3 kN		

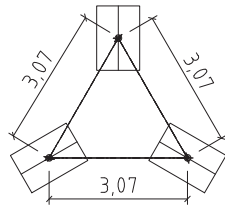
Layher 

Mer möjligheter. Ställningssystemet.

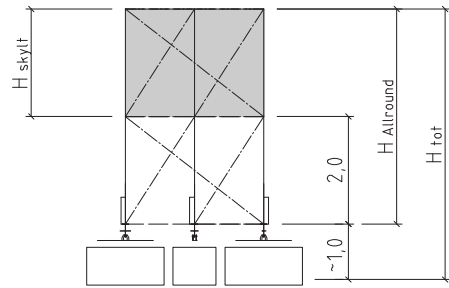
B = 3,07 m / H_{Allround} = 4,0 m
H_{skylt} = 2,0 m

Ref.nr.
57028-B

Ver. av Allround = LW el. K2000+ Max egentyngd skyltyta = 0,15 kN/m² H_{tot} = 5,0 m
 Ballast (motvikt) = 3 x 1500 kg Utskravn. (syn. gänga) ≤ 0,05 m z_e = 4,0 m



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q _p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,71 kN/m ²	0,65 kN/m ²	0,59 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,88 kN/m ²	0,80 kN/m ²	0,73 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,97 kN/m ²	0,89 kN/m ²	0,81 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	34,1 kN		

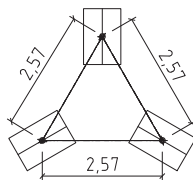
Layher 

Mer möjligheter. Stållösningssystemet.

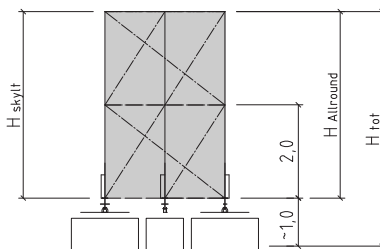
B = 2,57 m / H_{Allround} = 4,0 m
H_{skylt} = 4,0 m

Ref.nr.
57028-C

Ver. av Allround = LW el. K2000+ Max egentyngd skyltyta = 0,15 kN/m² H_{tot} = 5,0 m
 Ballast (motvikt) = 3 x 1500 kg Utskravn. (syn. gänga) ≤ 0,05 m z_e = 3,0 m



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q _p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,54 kN/m ²	0,49 kN/m ²	0,45 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,67 kN/m ²	0,61 kN/m ²	0,56 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,74 kN/m ²	0,68 kN/m ²	0,62 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	35,0 kN		

Layher 

Mer möjligheter. Ställningssystemet.

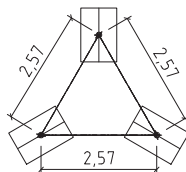
$B = 2,57 \text{ m} / H_{\text{Allround}} = 4,0 \text{ m}$
 $H_{\text{skylt}} = 2,0 \text{ m}$

Ref.nr.
57028-D

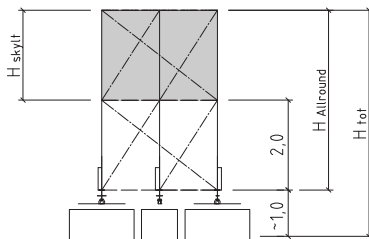
Ver. av Allround = LW el. K2000+
 Ballast (motvikt) = 3 x 1500 kg

Max egentyngd skyltyta = 0,15 kN/m²
 Utskravn. (syn. gänga) ≤ 0,05 m

$H_{\text{tot}} = 5,0 \text{ m}$
 $z_e = 4,0 \text{ m}$



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q_p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,71 kN/m ²	0,65 kN/m ²	0,59 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,88 kN/m ²	0,80 kN/m ²	0,73 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,97 kN/m ²	0,89 kN/m ²	0,81 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	34,0 kN		

Layher 

Mer möjligheter. Stållningssystemet.

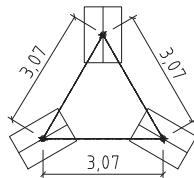
B = 3,07 m / H_{Allround} = 6,0 m
H_{skylt} = 6,0 m

Ref.nr.
57028-E

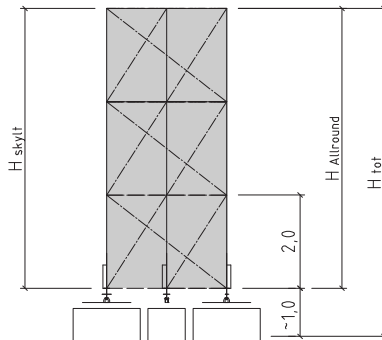
Ver. av Allround = LW el. K2000+
 Ballast (motvikt) = 3 x 1500 kg

Max egentyngd skyltyta = 0,15 kN/m²
 Utskravn. (syn. gänga) ≤ 0,05 m

H_{tot} = 7,0 m
 z_e = 4,0 m



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q _p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,25 kN/m ²	0,23 kN/m ²	0,21 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,31 kN/m ²	0,28 kN/m ²	0,26 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,35 kN/m ²	0,32 kN/m ²	0,29 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	37,1 kN		

Layher 

Mer möjligheter. Ställningssystemet.

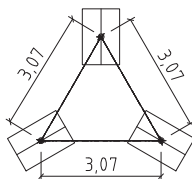
$B = 3,07 \text{ m} / H_{\text{Allround}} = 6,0 \text{ m}$
 $H_{\text{skylt}} = 2,0 \text{ m}$

Ref.nr.
57028-F

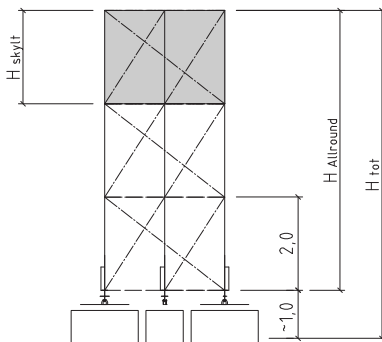
Ver. av Allround = LW el. K2000+
 Ballast (motvikt) = 3 x 1500 kg

Max egetyngd skyltyta = 0,15 kN/m²
 Utskruvn. (syn. gänga) $\leq 0,05 \text{ m}$

$H_{\text{tot}} = 7,0 \text{ m}$
 $z_e = 6,0 \text{ m}$



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q_p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,43 kN/m ²	0,40 kN/m ²	0,36 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,54 kN/m ²	0,49 kN/m ²	0,44 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,59 kN/m ²	0,54 kN/m ²	0,49 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	35,1 kN		

Layher 

Mer möjligheter. Stållösningssystemet.

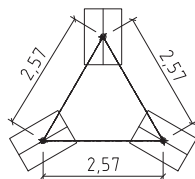
B = 2,57 m / H_{Allround} = 6,0 m
H_{skylt} = 6,0 m

Ref.nr.
57028-G

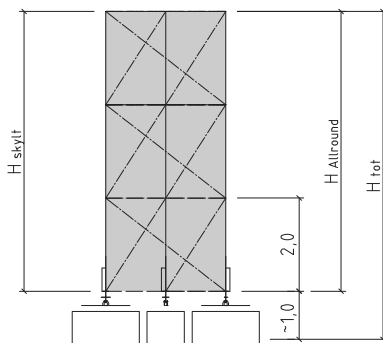
Ver. av Allround = LW el. K2000+
 Ballast (motvikt) = 3 x 1500 kg

Max egentyngd skyltyta = 0,15 kN/m²
 Utskravn. (syn. gånga) ≤ 0,05 m

H_{tot} = 7,0 m
 z_e = 4,0 m



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q _p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,25 kN/m ²	0,23 kN/m ²	0,21 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,31 kN/m ²	0,28 kN/m ²	0,26 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,35 kN/m ²	0,32 kN/m ²	0,29 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	36,6 kN		

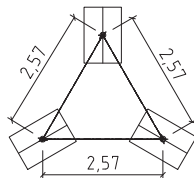
Layher 

Mer möjligheter. Ställningssystemet.

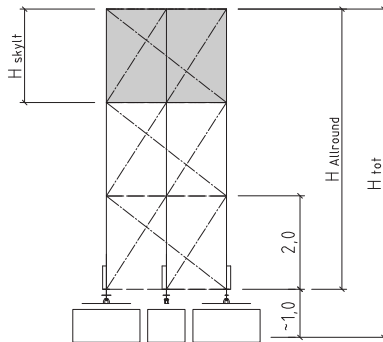
B = 2,57 m / H_{Allround} = 6,0 m
H_{skylt} = 2,0 m

Ref.nr.
57028-H

Ver. av Allround = LW el. K2000+ Max egetyngd skyltyta = 0,15 kN/m² H_{tot} = 7,0 m
 Ballast (motvikt) = 3 x 1500 kg Utskruvn. (syn. gänga) ≤ 0,05 m z_e = 6,0 m



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q_p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,42 kN/m ²	0,38 kN/m ²	0,35 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,52 kN/m ²	0,47 kN/m ²	0,43 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,58 kN/m ²	0,53 kN/m ²	0,48 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	34,7 kN		

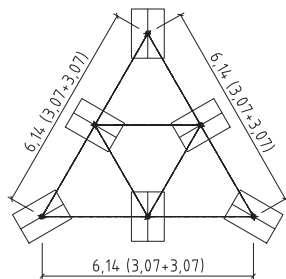
Layher 

Mer möjligheter. Ställningssystemet.

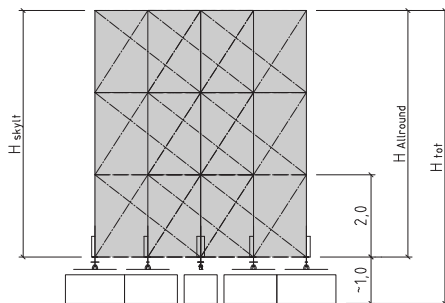
B = 6,14 m / H_{Allround} = 6,0 m
H_{skylt} = 6,0 m

Ref.nr.
57028-I

Ver. av Allround = LW el. K2000+ Max egentyngd skyltyta = 0,15 kN/m² H_{tot} = 7,0 m
 Ballast (motvikt) = 6 x 1500 kg Utskravn. (syn. gånga) ≤ 0,05 m z_e = 4,0 m



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q _p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,36 kN/m ²	0,33 kN/m ²	0,30 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,45 kN/m ²	0,41 kN/m ²	0,37 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,50 kN/m ²	0,45 kN/m ²	0,41 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	38,9 kN		

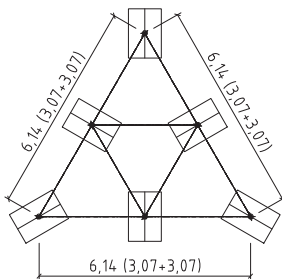
Layher 

Mer möjligheter. Ställningssystemet.

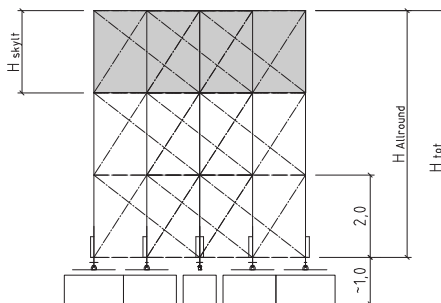
B = 6,14 m / H_{Allround} = 6,0 m
H_{skylt} = 2,0 m

Ref.nr.
57028-J

Ver. av Allround = LW el. K2000+ Max egentyngd skyltyta = 0,15 kN/m² H_{tot} = 7,0 m
 Ballast (motvikt) = 6 x 1500 kg Utskravn. (syn. gänga) ≤ 0,05 m z_e = 6,0 m



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q_p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,40 kN/m ²	0,36 kN/m ²	0,33 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,49 kN/m ²	0,45 kN/m ²	0,41 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,54 kN/m ²	0,50 kN/m ²	0,45 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	40,2 kN		

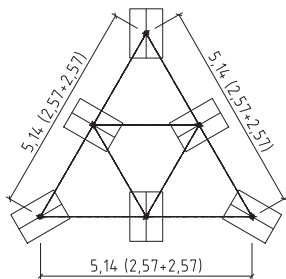
Layher 

Mer möjligheter. Ställningssystemet.

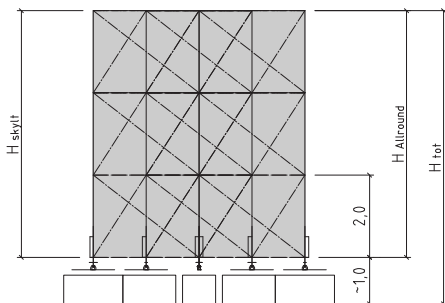
B = 5,14 m / H_{Allround} = 6,0 m
H_{skylt} = 6,0 m

Ref.nr.
57028-K

Ver. av Allround = LW el. K2000+ Max egentyngd skyltyta = 0,15 kN/m² H_{tot} = 7,0 m
 Ballast (motvikt) = 6 x 1500 kg Utskravn. (syn. gänga) ≤ 0,05 m z_e = 4,0 m



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q _p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,40 kN/m ²	0,36 kN/m ²	0,33 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,49 kN/m ²	0,45 kN/m ²	0,41 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,54 kN/m ²	0,50 kN/m ²	0,45 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	40,4 kN		

Layher 

Mer möjligheter. Ställningssystemet.

B = 5,14 m / H_{Allround} = 6,0 m
H_{skylt} = 2,0 m

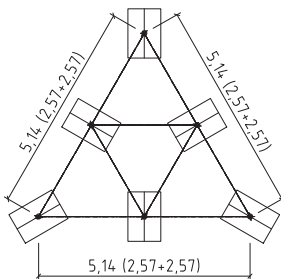
Ref.nr.
57028-L

Ver. av Allround
 Ballast (motvikt)

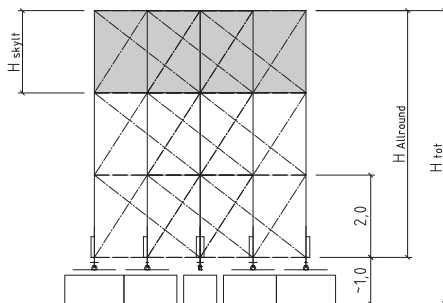
= LW el. K2000+
 = 6 x 1500 kg

Max egentyngd skyltyta = 0,15 kN/m²
 Utskruvn. (syn. gänga) ≤ 0,05 m

H_{tot} = 7,0 m
 z_e = 6,0 m



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q_p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,75 kN/m ²	0,68 kN/m ²	0,62 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,92 kN/m ²	0,84 kN/m ²	0,77 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	1,02 kN/m ²	0,93 kN/m ²	0,85 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	41,7 kN		

Layher 

Mer möjligheter. Ställningssystemet.

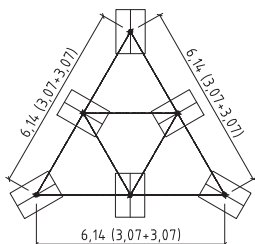
B = 6,14 m / H_{Allround} = 8,0 m
H_{skylt} = 8,0 m

Ref.nr.
57028-M

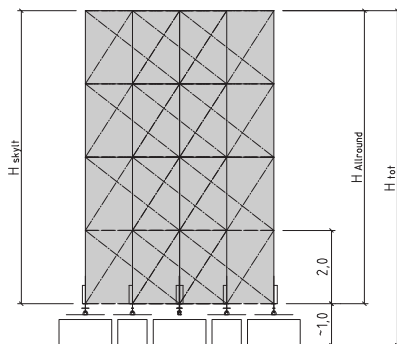
Ver. av Allround = LW el. K2000+
 Ballast (motvikt) = 6 x 1500 kg

Max egentyngd skyltyta = 0,15 kN/m²
 Utskravn. (syn. gänga) ≤ 0,05 m

H_{tot} = 9,0 m
 z_e = 5,0 m



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q _p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,24 kN/m ²	0,22 kN/m ²	0,20 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,30 kN/m ²	0,27 kN/m ²	0,25 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,33 kN/m ²	0,30 kN/m ²	0,27 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	43,3 kN		

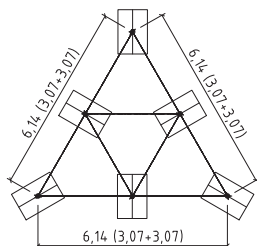
Layher 

Mer möjligheter. Ställningssystemet.

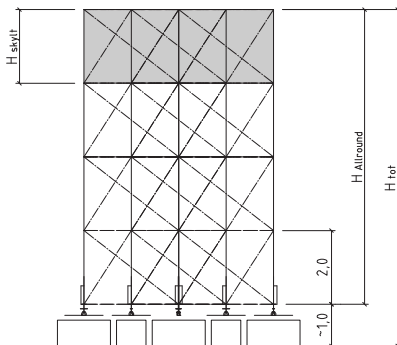
B = 6,14 m / H_{Allround} = 8,0 m
H_{skylt} = 2,0 m

Ref.nr.
57028-N

Ver. av Allround = LW el. K2000+ Max egentyngd skyltyta = 0,15 kN/m² H_{tot} = 9,0 m
 Ballast (motvikt) = 6 x 1500 kg Utskruvn. (syn. gänga) ≤ 0,05 m z_e = 8,0 m



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q_p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,55 kN/m ²	0,51 kN/m ²	0,46 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,68 kN/m ²	0,62 kN/m ²	0,57 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,76 kN/m ²	0,69 kN/m ²	0,63 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	44,2 kN		

Layher 

Mer möjligheter. Ställningssystemet.

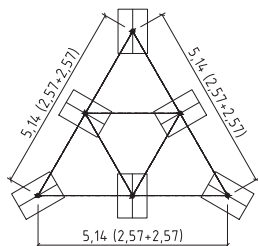
B = 5,14 m / H_{Allround} = 8,0 m
H_{skylt} = 8,0 m

Ref.nr.
57028-0

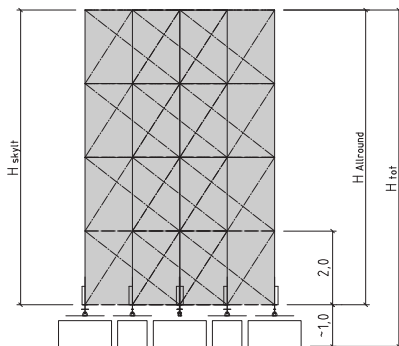
Ver. av Allround = LW el. K2000+
 Ballast (motvikt) = 6 x 1500 kg

Max egentyngd skyltyta = 0,15 kN/m²
 Utskravn. (syn. gänga) ≤ 0,05 m

H_{tot} = 9,0 m
 z_e = 5,0 m



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q _p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,28 kN/m ²	0,25 kN/m ²	0,23 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,34 kN/m ²	0,31 kN/m ²	0,28 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,38 kN/m ²	0,35 kN/m ²	0,32 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	46,2 kN		

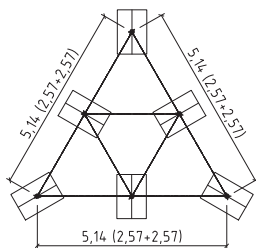
Layher 

Mer möjligheter. Ställningssystemet.

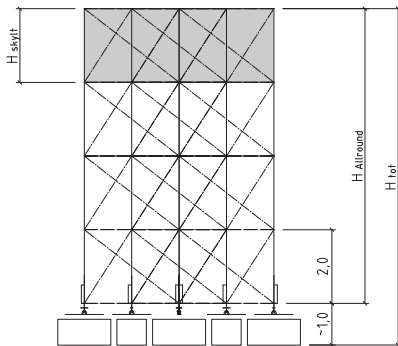
B = 5,14 m / H_{Allround} = 8,0 m
H_{skylt} = 2,0 m

Ref.nr.
57028-P

Ver. av Allround = LW el. K2000+ Max egentyngd skyltyta = 0,15 kN/m² H_{tot} = 9,0 m
 Ballast (motvikt) = 6 x 1500 kg Utskravn. (syn. gänga) ≤ 0,05 m z_e = 8,0 m



PLAN



ELEVATION

Max. tillåtet karakteristiskt hastighetstryck q_p , jmf. enl. EKS 11 samt nedåtriktad kraft	Säkerhetsklass		
	1	2	3
> 1 år	0,57 kN/m ²	0,52 kN/m ²	0,47 kN/m ²
≤ 1 år (men > 3 månader)	0,70 kN/m ²	0,64 kN/m ²	0,58 kN/m ²
≤ 3 månader (men > 3 dagar)	0,78 kN/m ²	0,71 kN/m ²	0,64 kN/m ²
Max nedåtriktad kraft (inkl. ballast)	45,4 kN		



Layher® 

Mer möjligheter. Ställningssystemet.

Layher AB

Ställningar | Väderskydd | Scener och läktare

Postadress:
Box 2015
194 02 Upplands Väsby

Besöksadress:
Hästhagsvägen 6 | Upplands Väsby

Telefon: 08-590 955 00
E-post: info@layher.se
www.layher.se