

ErgoSafe AB
Box 100 69
300 10 HALMSTAD

Provning av räcken

(1 bilaga)

1 Inledning

På uppdrag av ErgoSafe AB har SP genomfört prov med statisk belastning och tung stöt på balkongräcken.

Syfte: Att genom provning undersöka räckenas förmåga att motstå statisk belastning och belastning från tung stöt.

Provplats: SPs laboratorium för Bygg och Mekanik.

2 Provobjekt

Beteckning: ClickitUp

Utförande: De provade räcken hade följande mått, bredd 1500 mm, höjd över betongplatta 1100 mm. Räckets bestod av 2 stolphållare (fotplattor) samt en räckessektion bestående av två stolpar med en limmad glaset mellan stolparna. Räckets hade även en uppfällbar innerruta som kan hissas upp så att räckets totalhöjd blir 1900 mm. Ritning på räckets återfinns i bilaga 1.

Provuttag: Genomfördes av uppdragsgivaren utan SP:s medverkan.

Ankomst SP: 2015-07-02.

3 Provningsmetod och provningsomfattning

Provningsmetod: Balkongföreningens tekniska anvisningar daterade januari 2015.
Provnings genomförande skrivs i kapitel 4 tillsammans med resultaten.

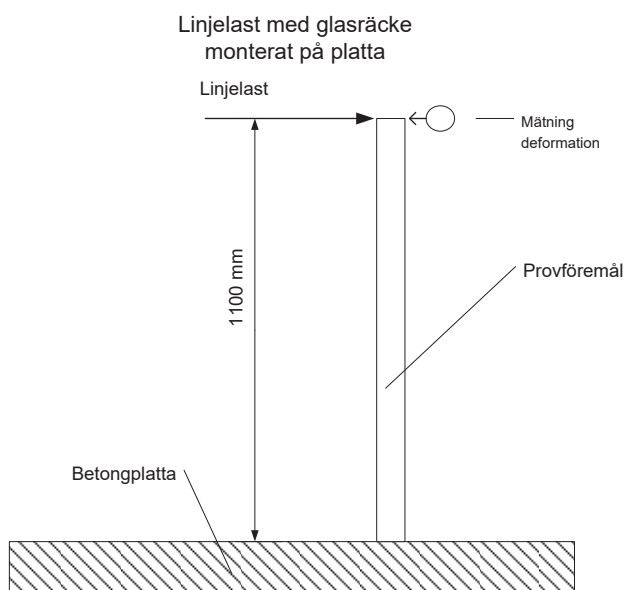
Omfattning: Tre prov med tung stöt samt tre prov med statisk last.

Provningsdatum: 2015-07-02.

4 Provnings genomförande och resultat

4.1 Statisk belastning

Räcket skruvades fast på ovansidan på montagefixturen enligt uppdragsgivarens anvisningar. Se även figur 1 nedan. Provning med statisk belastning utfördes genom att en linjelast anbringades mot räcketets överkant (1100 mm från golvyta). Lasten ökades kontinuerligt med 0,5 kN per minut till föreskrivet värde alternativt till brott uppstod. Vid brukslast registrerades räcketets utböjning. Resultaten redovisas i tabell 1 nedan.



Figur 1 Provuppställning statisk belastning med räcket toppmonterat.

Tabell 1 Resultat från provning med statisk last.

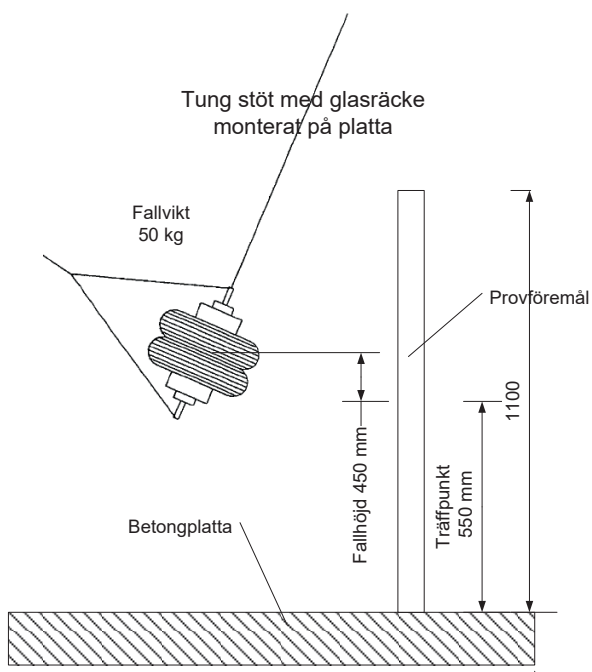
Prov	Byggnads-kategori	Last q_k (kN/m)	Utböjning vid $q_{bruks}=0,5 q_k$ (mm)	Brottlast (kN)	Uppfyller krav
1	A, B, C1	0,5		>2,5 (krav $\geq 1,0$ kN)	Ja
2	A, B, C1	0,5		>2,5 (krav $\geq 1,0$ kN)	Ja
3	A, B, C1	0,5		>2,5 (krav $\geq 1,0$ kN)	Ja
4	C2-C4, D	1,0		>2,5 (krav $\geq 2,0$ kN)	Ja
5	C2-C4, D	1,0		>2,5 (krav $\geq 2,0$ kN)	Ja
6	C2-C4, D	1,0		>2,5 (krav $\geq 2,0$ kN)	Ja

4.2 Tung stöt

Provning med tung stöt utfördes enligt tillämpliga delar i SS-EN 12600:2002. Notera att provningsförfarandet är anpassat till provföremålet. Figur över provningsförfarandet redovisas nedan.

Räckesprofilen skruvades fast uppe på montagefixturen enligt uppdragsgivarens anvisningar. Fallvikten på 50 kg fick träffa glasracket från insidan och i centrum av nedre rutan, fallhöjd 450 mm. Vid provet var den höjbara rutan i uppfällt läge. Visuell kontroll utfördes efter stötarna.

Resultatet från provningen redovisas i tabell 2 nedan.



Figur 2 Provuppställning tung stöt med rackets toppmonterat

Tabell 2 Resultat från provning med tung stöt.

Prov	Fallhöjd (mm)	Anmärkning	Uppfyller krav
1	450	Inget brott	Ja
2	450	Inget brott	Ja
3	450	Inget brott	Ja

Provningensresultaten i denna rapport avser endast de provade exemplaren.

4 Mätosäkerhet

Mätosäkerheten vid mätning av kraft, utböjning, fallhöjd och vägning av fallvikt var $< 1,0 \%$. Angiven mätosäkerhet motsvarar ett approximativt 95%-igt konfidensintervall kring mätvärdet. Detta intervall har beräknats i enlighet med EA-4/16 (EA guidelines on the expression of uncertainty in quantitative testing). Detta innebär normalt kvadratisk addition av ingående standardosäkerheter och multiplikation av den så erhållna sammanvägda standardosäkerheten med täckningsfaktorn $k=2$.

5 Omdöme

De provade räcken uppfyller hållfasthetskraven enligt Balkongföreningens tekniska anvisningar daterade januari 2015 för byggnadstyp A, B C1. Räcken uppfyller även kraven för byggnadstyp C2-C4 samt D.

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut SP Bygg & Mekanik - Strukturer och Komponenter

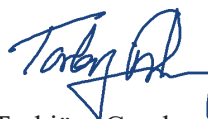
Utfört av



Per-Arne Thuresson

Signed by: Per-Arne Thuresson
Reason: Jag är författare till det här dokumentet
Date & Time: 2015-07-16 14:53:52 +02:00

Granskat av



Torbjörn Granberg

Signed by: Torbjörn Granberg
Reason: I have reviewed this document
Date & Time: 2015-07-16 15:02:24

Bilaga

1 Ritningar (3 sidor)