

Handläggare, enhet
Per-Arne Thuresson
Bygg och Mekanik
+46 33 16 51 44, perarne.thuresson@sp.se

Nordic Cover
Röra Strand 94
471 93 Källekärr

Provning av brunnsbetäckning 600/640

1 Inledning

SP har på uppdrag av Nordic Cover genomfört provningar av brunnsbetäckningar.

Syfte: Provningarna utfördes i syfte att verifiera betäckningarnas konstruktion och hållfasthetsegenskaper.

Provplats: SPs laboratorium för bygg och mekanik.

2 Provobjekt

Beteckning: 640 lock, 640 flytande ram, A6 teleskop/utbytesram, 600 combibet.

Utformning: Brunnsbetäckningarna var tillverkade av gjutjärn och bestod av ram med lock och var av typ flytande betäckning. Utförandet framgår av ritningar i bilaga 1.

Provuttag: Provuttaget gjordes av uppdragsgivaren utan SPs medverkan. Betäckningarna ankom till SP 2007-03-29.

3 Provningsmetod och genomförande

Provningsmetod: Provningsmetoden utfördes enligt SS-EN 124

Omfattning: Provningsmetoden omfattade granskning av konstruktion och hållfasthetsprov på tre kompletta betäckningar samt enbart hållfasthetsprov på två ramar .

Provningsdatum: 2007-04-10.

Mätningar: Deformation efter belastning till 2/3 provkraft samt maximalt uppnådd kraft registrerades.

Genomförande: Provningsmetoden inleddes med kontroll och uppmätning av betäckningarnas konstruktion och dimensioner. Därefter genomfördes 5 belastningscykler till 2/3 provkraft varefter den kvarstående nedböjningen avlästes. Den permanenta deformationen bestämdes som skillnaden mellan uppmätta mätvärden mitt på locket relativt referenspunkter belägna diagonalt vid lockkanten. Efter nedböjningsmätningen genomfördes belastning till föreskriven provkraft varefter betäckningen kontrollerades efter sprickor eller andra skador.

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Postadress
SP
Box 857
501 15 Borås

Besöksadress
Västeråsen
Brinellgatan 4
504 62 Borås

Tfn / Fax / E-post
033-16 51 44
033-16 54 35
info@sp.se

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

4.1 Resultat

4.1 Material och konstruktion

Material:	Betäckningarna är enligt uppgift tillverkade av segjärn. SP har inte utförts någon provning av gjutjärnets kvalitet.
Allmänt:	Inga erinringar
Fri öppning:	606 mm
Anliggningsdjup:	30 mm
Spel:	a = 1 mm
Anliggningsytor:	Svarvade samt polyerutanpackning mellan anliggningsytor
Ytbeskaffenhet: planhet mönsterhöjd mönsterarea	-0,7 till +0,5 mm (negativt värde anger konkavitet) 8 mm Uppskattas ligga inom 10-70 %
Upplagsyta: area upplagstryck	Ca 139300 mm ² 2,87 MPa (vid 400 kN)
Säkring av lock i ram:	Fjädrande armar
Öppningsmoment för lock:	> 150 Nm
Vikt på lock:	44 kg
Vikt/fri area:	44/0,288 = 152 kg/m ²
Höjd på ram:	150 mm
Märkning lock:	BB, EN 124, D 400, GJS 500, 2023-A, DXF och tillv. datum
Märkning ram:	BB, EN 124, D 400, GJS 500, 2615-C, DXF och tillv. datum

4.2 Belastningsprovning

Belastningsprovningen utfördes enligt kap 8 i SS-EN 124, klass D 400. Tryckplatta Ø 250 mm.

4.2.1 Mätning av permanent deformation

De tre betäckningarna belastades var och en fem gånger med en provkraft $2/3 \times 400 \text{ kN} = 267 \text{ kN}$.

Den kvarstående deformationen redovisas i tabell 1. Kravvärdet anges inom parentes.

Tabell 1 Mätning av kvarstående deformation.

Prov nr	Kvarstående deformation (mm)
1	0,80 (2,02*)
2	0,48 (2,02*)
3	0,14 (2,02*)
Medelvärde	0,47

* Kravvärde = $FÖ/300$

4.2.2 Anbringande av full provningskraft

Betäckningarna belastades med full provkraft = 400 kN.

Samtliga prov klarade föreskriven belastning utan att sprickor eller andra skador uppstod.

Ytterligare två ramar (ritning nr 2002 och 2009) belastningsprovades till 400 kN med tidigare använt lock. Även dessa ramar klarade belastningen utan några skador.

4.3 Övrigt

EN 124:1994, kapitel 10 ställer krav på att produkter som tillverkats efter denna standard skall underkastas en kvalitetskontroll som består i en egenkontroll och en extern kontroll utförd av certifieringsorgan eller motsvarande. Uppdragsgivaren har skickat in dokumentation som visar att en produktionskontroll utförs genom kontrollrådet i Norge. I övrigt har SP ingen kännedom om innehållet i kontrollen.

Mätosäkerheten i resultaten uppskattas till < 1,8 %.

Angiven mätosäkerhet motsvarar ett approximativt 95%-igt konfidensintervall kring mätvärdet. Detta intervall har beräknats i enlighet med GUM (The ISO guide to the expression of uncertainty in measurements). Detta innebär normalt kvadratisk addition av ingående standardosäkerheter och multiplikation av den så erhållna sammanvägda standardosäkerheten med täckningsfaktorn $k=2$.

Provningsresultaten avser endast de provade föremålen.

5 Omdöme

De provade betäckningarna uppfyllde kraven enligt kapitel 7, 8 och 9 i EN 124 gällande konstruktion, hållfasthet och märkning.

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Bygg och Mekanik



Klas Johansson
Tekniskt ansvarig



Per-Arne Thuresson
Teknisk handläggare

Bilaga

1 ritningar (8 sidor)