

Motek AS
Postbox 81
NO-0508 OSLO
NORGE

Provning av tvärkraftshållfasthet på Motek Splitthylse, 45 mm kantavstånd

(2 bilagor)

1 Inledning

SP har på uppdrag av Motek AS genomfört provning av tvärkraftshållfasthet på Motek Splitthylse.

Syfte: Provningarna utfördes i syfte att undersöka fästdonets funktion och hållfasthetsegenskaper vid tvärkraftsbelastning och att skapa ett underlag för att ta fram dimensionerande bärförmåga.

Provplats: SPs laboratorium för bygg och mekanik.

2 Provobjekt

Beteckning: Motek Splitthylse 6 mm, Motek Splitthylse 8 mm.

Utformning: Fästdonens utformning framgår av foto i bilaga 1. SP saknar kännedom om produkternas materialkvalitet.

Provuttag: Provuttaget gjordes av uppdragsgivaren. Fästdonen ankom till SP-BMh 2011-02-11.

3 Provningsmetod och genomförande

Provningsmetod: Tvärkraftsproven utfördes enligt SP-metod 1382. Metoden överensstämmer med *Boverkets allmänna råd 1993:1 "Typgodkännande av fästdon"*, men ger dessutom kompletteringar och förtydliganden.

Omfattning: Provingen omfattade 10 tvärkraftsprov vardera av 6 och 8 mm splitthylse.

Provningsdatum: 2011-05-11—12.

Mätningar: Vid provningen registrerades kraft och förskjutning.

Genomförande: Monteringsparametrar och beskrivning av provningens genomförande beskrivs i kapitel 4.

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Postadress
SP
Box 857
501 15 BORÅS

Besöksadress
Västeråsen
Brinellgatan 4
Borås

Tfn / Fax / E-post
010-516 50 00
033-13 55 02
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 Genomförande

4.1 Monteringsparametrar

Fästdonen monterades genom nedslagning i förborrade hål till föreskrivet monteringsdjup. Minsta inbördes avstånd var minst 3 gånger kantavståndet. Proven utfördes med kantavståndet 45 mm. Förankringsdjupet var 30 respektive 40 mm för 6 respektive 8 mm Splitthylse.

4.2 Provningsutrustning

Belastningsanordningen vid tvärkraftproven utgjordes av Enerpac 120 kN cylinder, stöd-anordning och tvärkraftdon. Tvärkraftdonet var med en centriskt fastsvetsad dragstång sammankopplad med cylindern. Cylindern var placerad på stöd-anordningen som förutom två stödbultar på undersidan, hade två stödplattor placerade mot betongplattans kant. Förskjutningen i tvärkraftsriktningen mättes med en lägesgivare mot dragdonets sida

4.2 Provningsunderlag

Provningarna utfördes i en betongplatta av kvalitet C20/25. Betongplattans mått var 2400 x 1200 x 160 mm.

Aktuell tryckhållfasthet vid provningen var 33 respektive 31 MPa för 6 respektive 8 mm Splitthylse.

5 Resultat

I tabell 1 nedan redovisas resultaten i sammandrag. I bilaga 2 redovisas resultat i detalj samt kraft- förskjutningsdiagram.

Förklaring till i resultattabellen angivna beteckningar redovisas nedan.

F_{vm} resp F_{vk}	Brottlast vid tvärkraftsprovning. Index "m" anger medelvärde och "k" karakteristiskt värde (5 % fraktilen vid 75 % konfidensintervall).
v	Variationskoefficient
Brottyper	Betongplattbrott - brottkon - stålbrott - glidbrott. Siffrorna anger antalet av respektive brottyp i nämnd ordning

Tabell 1 Resultat i sammandrag.

Fästdon	Förankrings- djup (mm)	F_{Vm} (kN)	v	F_{Vk} (kN)	Brottyper
Motek Splitthylse 6	30	5,9	0,12	4,4	2-0-8-0
Motek Splitthylse 8	40	7,4	0,10	5,9	10-0-0-0

Mätosäkerheten vid mätning av kraft respektive förskjutning uppskattas till < 1 %.

Provningsresultaten avser endast de provade föremålen.

**SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Bygg och Mekanik - Hållfasthet och konstruktion**

Utfört av



Per-Arne Thuresson

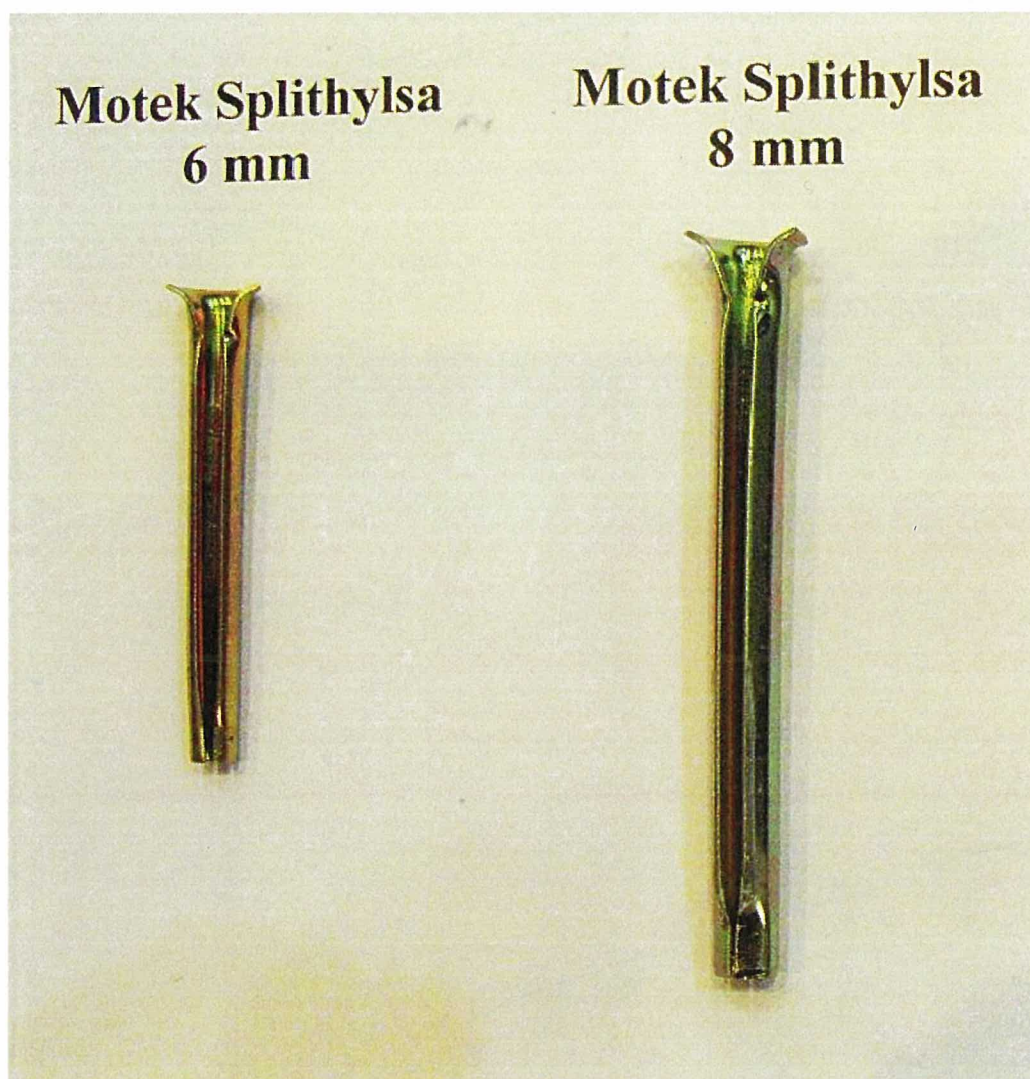
Granskat av



Gunnar Söderlind

Bilagor

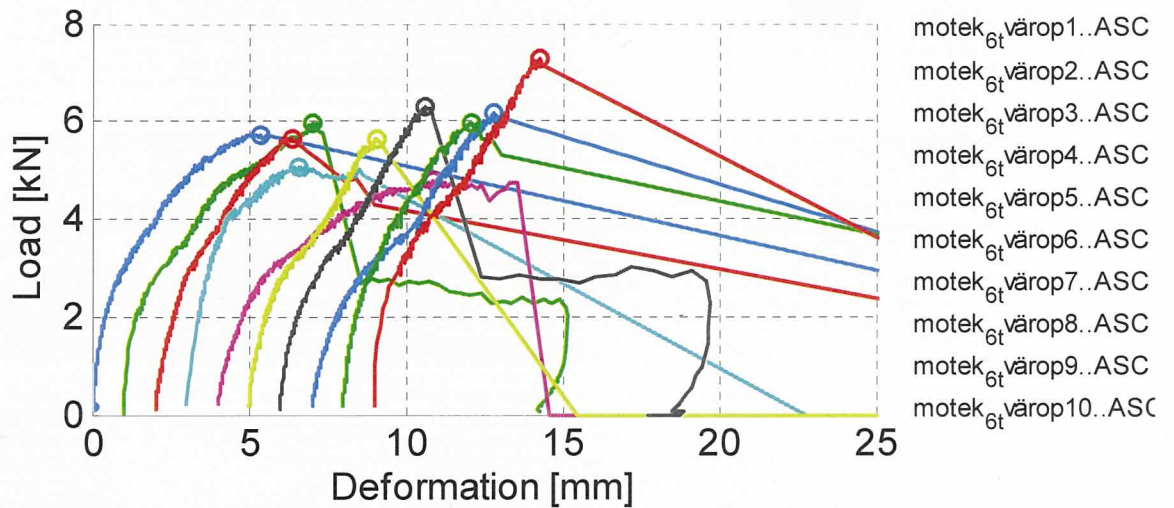
- 1 Foto (1 sida)
- 2 Resultatbilagor (2sidor)



Test serie: Motek Splitthylse-6 mm-45 mm kantavstånd

Type of test: Shear test

Size (diameter): M8	Concrete class: C20/25
Concrete strength: 33 MPa	Hole diameter: 6,2 mm
Test block number: 3	Embedment depth: 30 mm
Load application rate: 4 kN/min	Torque: --Nm
Date of testing: 2011-05-12	



Test No	Failure load (kN)	Failure type
1	5.7	Steel failure
2	6.0	Splitting
3	5.7	Steel failure
4	5.1	Steel failure
5	4.8	Steel failure
6	5.7	Steel failure
7	6.3	Splitting
8	6.2	Steel failure
9	6.0	Steel failure
10	7.3	Steel failure

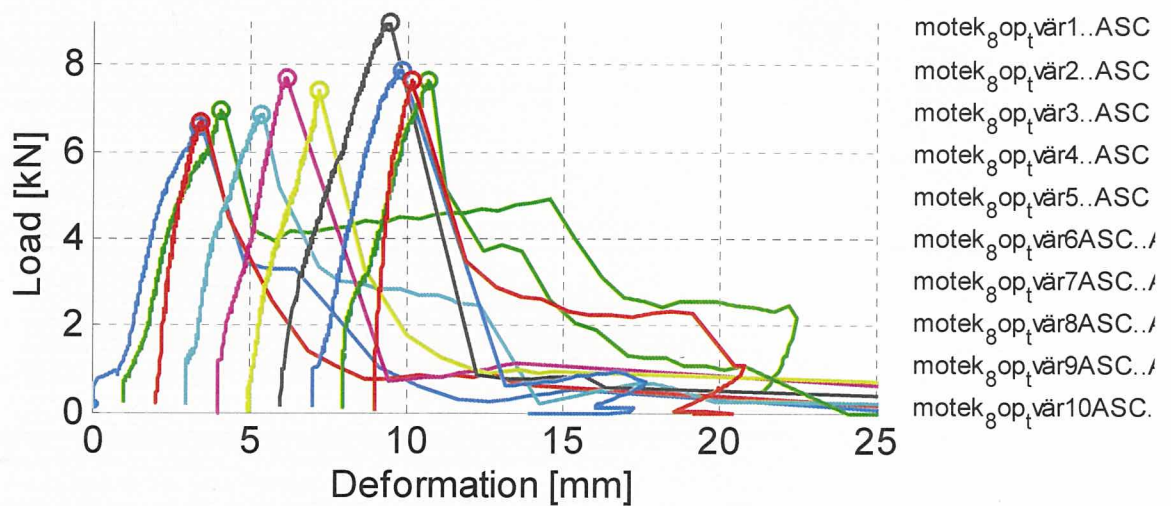
Mean value of failure load:	5.9 kN
Standard deviation of failure load:	0.7 kN
Coefficient of variation for failure load	0.12
Characteristic failure load:	4.4 kN

The characteristic load is calculated as the 5% fractile of the failure load with 75% confidence level

Test serie: Motek Splitthylse-8 mm-45 mm kantavstånd

Type of test: Shear test

Size (diameter): 8	Concrete class: C20/25
Concrete strength: 31 MPa	Hole diameter: 8,2 mm
Test block number: 3	Embedment depth: 40 mm
Load application rate: 4 kN/min	Torque: --Nm
Date of testing: 2011-05-11	



Test No	Failure load (kN)	Failure type
1	6.6	Splitting
2	6.9	Splitting
3	6.7	Splitting
4	6.9	Splitting
5	7.7	Splitting
6	7.4	Splitting
7	9.0	Splitting
8	7.9	Splitting
9	7.6	Splitting
10	7.6	Splitting

Mean value of failure load:	7.4 kN
Standard deviation of failure load:	0.7 kN
Coefficient of variation for failure load	0.10
Characteristic failure load:	5.9 kN

The characteristic load is calculated as the 5% fractile of the failure load with 75% confidence level