

Högt förspända skruvförband med modifierade krav, S1F(mod)

Skruvforum (Forum Skruvprodukter för byggnadsverk) är en branschgrupp med representanter för skruvleverantörer, konsulter och stålbyggare, med syfte att vara en gemensam plattform för att bättre kunna tillgodose användarnas behov av produkter för säkra skruvförband. Skruvforum har tagit fram kompletterande leveransregler för skruvprodukter och verkar för att lösa aktuella problem rörande skruvprodukter och skruvförband.

Det har framkommit ett behov av att i vissa fall utnyttja högt förspända skruvförband enligt *BKR* och *BSK 07*, men med något förenklade krav på utförandet. Sådana fall kan innefatta skruvförband som dimensioneras som normalt åtdragna förband i skruvförbandsklass S1, men där man önskar en definierad förspänning i förbandet. Skälet kan vara att deformationerna i bruksstadiet ska begränsas, t ex för stabiliserande delar i en flervåningsstomme.

Nedan har sammanställts regler avsedda att tillämpas för skruvförband där man på ritning angett skruvförbandsklass S1F(mod). Syftet är att underlätta för konstruktören vid formulering av kraven och att redovisa för stålbyggaren vad kraven innebär. Kraven för S1F(mod) avviker från de som gäller i skruvförbandsklass S1F huvudsakligen vad avser friktionsmedel (molybdendisulfid MoS_2 i stället för bivax) och förspänningsnivå (förspänningskraft min 60 % i stället för min 70 % av skruvens dragbrottkraft). Kraven på förspänning för S1F(mod) överensstämmer i huvudsak med vad som anges för klass 10.9 i DIN 18 800-7.

1. Skruvförband i skruvförbandsklass S1F(mod) förutsätts utförda i hållfasthetsklass 10.9. Skruvars kapacitet vid dragning beräknas med reduktionsfaktorn φ_t lika med 0,8 enligt formel 6:431 i *BSK 07*.
2. För skruvprodukter i skruvförbandsklass S1F(mod) gäller samma produktkrav som för klass S1F enligt *BKR* och *BSK 07*. För val av skruvprodukter beaktas *Kompletterande leveransregler för skruvprodukter för stålbyggnad*, Dokument Skruvforum - Leveransregler 2007-10-22.
3. Som friktionsmedel i gängor vid förband i skruvförbandsklass S1F(mod) bör användas molybdendisulfid MoS_2 ^{a)}. Friktionsmedlet förutsätts anbringat på muttrarnas gängor och på yta mot bricka. Friktionsmedlet kan vara anbringat på muttrarna från leverantören eller påföras i samband med monteringen.
4. Förspänning av skruvförband i klass S1F(mod) ska utföras till förspänningskraft minst 60 % av skruvens dragbrottkraft. Åtdragning kan ske med moment som anges i tabell 1. Angivna åtdragningsmoment förutsätter att friktionsmedel enligt punkt 3 används.

^{a)} Ett exempel på produkt som omnämns här har tills vidare tagits bort i avvaktan på undersökning av produktens innehåll av molybdendisulfid (2009-03-05).

Tabell 1 Moment vid åtdragning av förzinkad skruv i hållfasthetsklass 10.9, skruvförbandsklass S1F(mod), friktionsmedel MoS₂

Skruvdimension (mm)	Avsedd förspänningskraft (kN)	Moment vid åtdragning, (Nm)
16	100	250
20	160	450
24	220	800
27	290	1 250
30	350	1 650
36	510	2 800

5. I övrigt gäller samma krav på utförandet av skruvförband i klass S1F(mod) som för klass S1F enligt *BKR* och *BSK 07*. Speciell säkring av muttern bör dock alltid utföras, även då kraften på skruven inte växlar riktning.
6. Samma regler om kontroll av skruvförband i klass S1F(mod) bör tillämpas som för klass S1F enligt *BKR* och *BSK 07*. Reglerna om tilläggskontroll i *BSK 07* avsnitt 9:71 innebär att kontroll av förspänningsförfarande bör utföras (metodprov).