
SWT-anvisningar, 2007-10-04

SWT-systemet består av pelare och balkar för både fasader och byggnaders inre och det är avsett för att bära vertikala laster. Komponenterna delas upp i samverkansprodukter och rena stålprodukter. Samverkansprodukterna får sina egenskaper genom samverkan mellan det från Scandinavian WeldTechs fabrik levererade halvfabrikatet och den på plats av montören igjutna betongen.

Dessa anvisningar kan bl.a. användas vid planering av stommens montage och vid upprättande av bygghandlingar. De skall dock endast betraktas som råd och/eller hjälp. En helhetsbild över funktionen och stabiliteten hos byggnaden i varje skede av produktionen, måste skapas av respektive montage-/projektansvarig.

Inför ett montage av en stomme bör varje osäkerhet redas ut av montageansvarig, så att montaget kan utföras på ett korrekt och säkert sätt. Scandinavian WeldTech ställer gärna upp för klarläggande diskussioner, men för tydlighetens skull betonas att ansvaret för montaget ligger hos montageansvarig.

SWT samverkansprodukter.

I följande avsnitt behandlas de pelare och balkar som levereras som samverkansprodukter, vilka vid montaget ska fyllas med betong. Montaget av dessa sker normalt våning för våning.

Från Scandinavian WeldTechs fabrik levereras ett halvfabrikat, vilket normalt har en tillräcklig bärförmåga för att bära de vertikala montagelasterna från ett komplett våningsplan, inkl. bjälklagselement. Stagning av pelare och stämning av balkar för att ta upp vridnings- och snedställningslaster under montaget måste dock utföras, se nedan.

Innan montaget kan gå vidare med nästa våningsplan, ska både SWT-pelare och SWT-balkar gjutas i med konstruktiv betong. Gjutningen sker vanligen i samband med att bjälklagselementen mm (fog)gjuts.

Stabiliteten och kapaciteten hos ett monterat våningsplan, inklusive dess montageupplag för fortsatt montage, måste sedan säkerställas innan montage av nästa plan kan påbörjas.

Lyftanvisningar.

Innan SWT-pelare och SWT-balkar lyfts bör gällande separata lyftanvisningar beaktas, så att lyften sker på ett säkert sätt;

- Lyft av SWT-balk med hjälp av kran, dokumentnr: 4-KRANLYFT-01.
- Lyft av SWT-pelare med hjälp av kran, dokumentnr: 4-KRANLYFT-02_A.

Lyftanvisningarna finns att ladda ned från vår hemsida, www.swt.se.

Montering av SWT-pelare.

De understa SWT-pelarna skall monteras på separata pelarfötter. Varje pelarfot består av en tryckfördelande plåt samt en stålkärna som pelaren skall placeras på. Pelarfötterna monteras lämpligen i en ursparning i bottenplattan med hjälp av t.ex. skruv och undergjutning. (Alternativt kan först svetsplåtar gjutas in i bottenplattan och därefter kan stålkärnorna svetsas dit på plats.) SWT-pelare högre upp monteras direkt på underliggande pelares uppstickande stålkärna.

Att pelarfötterna placeras rätt i alla tre riktningarna är mycket viktigt för det fortsatta montaget. Efter montage av pelarfötterna rekommenderas därför att placeringen av pelarfotens stålkärna relativt bygget kontrolleras innan det fortsatta montaget sker.

SWT-pelarna monteras på pelarfötterna och stagas. Vid kopplingen av stagen mot pelarna bör lämpligen SWT-stagring användas, se separat produktblad. Stagningen bör göras med beaktande av att kopplingarna mot pelarfötterna är ledade samt att montagelasterna kan vara stora. Det bör även säkerställas att krafterna från stagen kan föras vidare ner i stommen. (Om stagning sker mot bjälklaget måste t.ex. tillräcklig skivverkan finnas.)

Uppriktning i lod skall ske och bör kontrolleras. Det bör säkerställas att kontakt mellan pelarkärnorna finns. Det skall finnas en spalt mellan pelarnas ytterrör och underliggande pelarfötter/ bjälklag. Spalten kommer säkerställa den kommande igjutningen.

Montering av SWT-balk

Montageordningen framgår av littereringplaner. Placera balkarna i rätt läge på därför avsedda upplag. För att kunna orientera balkarna rätt, är märklapparnas placering samt stomlinjerna redovisade på SWT-balksritningarna. Centra balkarna samt förankra dem enligt anvisningar på SWT-ritningarna (t.ex. montagesvetsning, skruvförband...). Eventuellt stämpningsbehov i fält, för att bära vertikala laster, framgår av SWT-ritningarna. Vid användande av HD/F-bjälklag skall *stämpning i fält normalt ej göras*.

Säkerställ att kapaciteten i och förankringen på upplagen är korrekt innan bjälklagsmontaget börjar:

- kontrollera att erforderlig upplagslängd finns, framför allt vid korta upplag, typ klackar.
- kontrollera att erforderlig upplagsbredd finns, framför allt vid upplag på pelare där lasten måste fördelas ut till liven på SWT-balken.
- kontrollera att erforderlig kapacitet finns i upplaget vid montage tillfället. (Har t.ex. ingjutningsplåtar tillräcklig förankring?)
- kontrollera vid ensidigt montage att förankringarna på upplagen är tillräckligt kraftiga för att motstå vridningspåkänningarna. (Även upplagen måste kunna föra eventuella snedställningskrafter vidare in i stommen.)
- kontrollera att eventuell stämpning vid stöd gjorts för att ta upp eventuella vridningspåkänningar som kan följa på osymmetriskt bjälklagsmontage.

Bjälklagsmontage

Vid bjälklagsmontaget bör balkarna om möjligt lastas på symmetriskt kring balkarnas längdaxel.

I de fall balkarna skall samverka med betong vid sidan om balkarna skall samverkans-/tvärrarmering läggas ut ovanför balkarna innan bjälklaget gjutes. Denna armering medlevereras lös och läggs i SWT-balkarnas övre hål, cc 150 mm.

Förankringsarmering för bjälklagsplattorna ingår normalt ej i SWT-leveransen.

Igjutning av SWT-balkar och SWT-pelare.

Innan gjutning skall balkarna och pelarna vara fria från smuts, is, snö och vatten.

Balkar och pelare gjuts normalt fulla med betong i samband med att bjälklagen gjuts/fogas. Betongen fylls i balkarna genom de hål som finns längs hela översidan. Normalt fylls även de underliggande samverkanspelarna via balkarna, i och med att de vanligtvis står i förbindelse med varandra. Betongen vibreras. Vid pelarnas underkant skall betong tränga ut genom spalten mellan rör och bjälklag som ett tecken på att god fyllning har uppnåtts.

Vid val av betong bör följande faktorer beaktas;

- Lägsta klass för tryckhållfasthet och max stenstorlek anges på SWT-ritningarna (T.ex. C25/30, <16 mm).
- Hänsyn måste tas till klimatförhållandena vid gjutningen, så att avsedd samverkan mellan stål och betong uppnås innan fortsatt montage sker.
- Lämplig betongblandning väljs ut, så att önskad bearbetbarhet och önskad uttorkning erhålles.

Brandskydd.

SWT-balkarna och SWT-pelarna är normalt dimensionerade så att önskad brandklass uppfylls utan att yttre brandskydd (t.ex. brandskyddsfärg eller fibrösa skivor) behöver användas. Brandegenskaperna uppnås genom att betongen skyddar ingjutet stål och därigenom minskar temperaturstegringen.

Brandskyddsmålning eller inklädnad av efter montage normalt synliga ytor behöver därför vanligtvis inte utföras.

Vid speciella områden, som t.ex. vid hål genom bjälklag, kan ibland balkliven komma att exponeras för brand. En särskild utredning kan här komma att visa att den inbyggda brandkapaciteten kan behöva kompletteras. Denna utredning och den eventuellt nödvändiga kompletteringen med yttre brandskydd ingår inte i Scandinavian WeldTechs leverans.

SWT stålprodukter.

Under rubriken SWT stålprodukter kan många olika stålprodukter sorteras in. Montage av dessa produkter görs på konventionellt sätt. I följande avsnitt ges några råd inför planeringen av montaget. Dessa råd får dock inte uppfattas som heltäckande, bl.a. beroende på att produktgruppen är så skiftande. Varje projekt måste gås igenom i detalj av den montageansvarige och eventuellt kompletterande information måste sökas på annat håll. Scandinavian WeldTech AB ställer vid behov gärna upp för klarläggande diskussioner.

Montering av stålpelare.

Att pelarna placeras rätt i alla tre riktningarna är mycket viktigt för det fortsatta montaget. Efter montaget av pelarfötterna rekommenderas därför att placeringen av pelarfoten relativt bygget kontrolleras innan det fortsatta montaget sker. Beakta de små toleranser som gäller!

SWT-stålpelarna monteras och stagas. Stagningen bör göras med beaktande av att kopplingarna mot pelarfötterna är beräknade som ledade, samt att montagelasterna kan vara stora. Det bör även säkerställas att krafterna från stagen kan föras vidare ner i stommen. (Om stagning sker mot bjälklaget måste t.ex. tillräcklig skivverkan finnas.)

Uppriktning i lod skall ske och bör kontrolleras.

Montering av stål balkar.

Montageordningen framgår av littereringplanerna på samma sätt som för samverkansbalkarna. Placera balkarna i rätt läge på därför avsedda upplag. För att kunna orientera balkarna rätt, är märklapparnas placering samt stomlinjerna redovisade på SWT-balksritningarna. Centrera balkarna samt förankra dem enligt anvisningar på SWT-ritningarna (t.ex. montagesvetsning, skruvförband...). Eventuellt stämpningsbehov i fält, för att bära vertikala laster, framgår av SWT-ritningarna. Vid användande av HD/F-bjälklag skall *stämpning i fält normalt ej göras*.

Säkerställ att kapaciteten i och förankringen på upplagen är korrekt innan bjälklagsmontaget börjar:

- kontrollera att erforderlig upplagslängd finns, framför allt vid korta upplag, typ klackar.
- kontrollera att erforderlig upplagsbredd finns.
- kontrollera att erforderlig kapacitet finns i upplaget vid montage tillfället. (Har t.ex. ingjutningsplåtar tillräcklig förankring?)
- kontrollera vid ensidigt montage att förankringarna på upplagen är tillräckligt kraftiga för att motstå vridningspåkänningarna. (Även upplagen måste kunna föra eventuella snedställningskrafter vidare in i stommen.)
- kontrollera att eventuell stämpning vid stöd gjorts för att ta upp eventuella vridningspåkänningar som kan följa på osymmetriskt bjälklagsmontage. Detta bör speciellt noteras vid montage av SWT Z- och SWT C-balkar. (Åsidosätts detta kan följden bli att pelarna momentbelastas på oönskat sätt.)

Brandskydd.

SWTs stålprodukter har ingen egen inbyggd brandkapacitet. Yttre skydd måste därför användas för att uppnå önskad brandteknisk klass på denna del av stommen. Utredning, samt leverans och installation av detta yttre skydd, ingår normalt inte i Scandinavian WeldTechs leverans.

Allmänt

Ytbehandling.

Säkerställ att SWT-balkarnas, SWT-pelarnas och övriga produkters ytbehandlings-system färdigställs. Normalt är produkterna grundbehandlade vid leverans och färdigmålning förväntas utföras på plats efter montaget. På Scandinavian WeldTechs hemsida, www.swt.se, finns information om de målningssystem som följts vid grundmålningen. Nödvändig information finns även om hur ytbehandlingen ska färdigställas. Via färgleverantörens hemsida nås även information om hur underhåll och bättring av ytbehandlingen kan ske.

Färdigställning av ytbehandlingen på byggarbetsplatsen ingår inte i Scandinavian WeldTechs leverans.