

---

## **SWT-anvisninger, 2007-10-04**

---

SWT-systemet består af stålsøjler og -bjælker.

Systemet er konstrueret til at optage vertikale belastninger, og kan benyttes i facader, indvendige bærelinier og enkeltvis. Produkterne opdeles i kompositprodukter og traditionelle stålprodukter. Kompositprodukterne opnår deres egenskaber ved, at disse udstøbes med beton efter montagen.

Disse anvisninger kan bl.a. anvendes ved planlægning af byggeriets konstruktionsmæssige forhold, udarbejdelse af konstruktionsplaner, montageplaner samt beskrivelser.

Anvisningerne **skal** betragtes som vejledende, og den ansvarshavende rådgiver / entreprenør skal altid udarbejde en nøjagtig beskrivelse for det nærværende projekt.

Forud for montagen af de bærende konstruktioner, bør alle spørgsmål og usikkerheder afklares af den montageansvarlige, således at montagen kan udføres på korrekt og sikker måde. Under selve montagen er det vigtigt, at den montageansvarlige til enhver tid har overblik over stabiliteten i bygningen gennem hele montageforløbet. Scandinavian WeldTech A/S deltager gerne i udarbejdelse af montagebeskrivelser. Det endelige ansvar for montagen ligger hos det udførende entreprenør/montagefirma.

### **SWT kompositprodukter.**

SWT's komposit produkter, som er beskrevet herunder, skal efter montagen udstøbes med beton. Montagen udføres normalt etagevis. Som hovedregel skal den færdigmonterede etage udstøbes, og betonen have opnået nødvendig styrke, inden montagen af ovenstående etage påbegyndes herpå.

Fra Scandinavian WeldTech A/S leveres et halvfabrikata, som under normale forhold, har nødvendig bæreevne til at optage de vertikale montagebelastninger fra en færdigmonteret boligetage, inkl. etagedæk. Afstivning af søjler og understøtning af bjælker for optagelse af vridningsbelastninger og asymmetrisk last under montagen er nødvendig. Se nedenstående.

Inden montage af overliggende etage skal SWT-søjler og –bjælker udstøbes med konstruktionsbeton. Denne udstøbning foretages sædvanligvis i forbindelse med sammenstøbning og fugeudstøbning af etagedæk. Krav til beton fremgår af SWT-tegninger.

Stabiliteten og kapaciteten på den monterede etage, inkl. vederlag for den efterfølgende montage, skal sikres, inden montage af den efterfølgende etage påbegyndes.

### **Løfteanvisninger.**

Inden montagen af SWT -søjler og –bjælker påbegyndes, bør gældende løfteanvisninger gennemgås, således at løft af SWT-søjler og –bjælker sker på forsvarlig måde:

- Løfteanvisning SWT-søjle, dateret 2011-05-30.
- Løfteanvisning SWT-bjælke, dateret 2011-05-30.

Løfteanvisninger kan downloades fra vores hjemmeside, [www.swt.eu](http://www.swt.eu)

### Montage af SWT-søjler.

Søjlernes placering i byggeriet fremgår af nummereringen vist på nummerplaner.

Den nederste SWT-søjle monteres på en separat søjlefod.

Søjlefoden placeres i en udsparring, og består af en trykfordelende lejeplade med en ståldorn, hvorpå søjlen placeres. Søjlefoden boltes i underlaget og understøbes. (Alternativt kan svejseplade indstøbes i underlag, og ståldornen svejses herpå.) Ovenstående SWT-søjler monteres direkte på de underliggende søjlers opragende ståldorne.

Det er vigtigt for den fortsatte montage, at søjlefødderne placeres nøjagtigt. Det anbefales derfor, at man efter montage af søjlefødderne kontrollerer placeringen af respektive søjlefods ståldorn, inden montagen fortsættes.

SWT-søjlerne monteres på søjlefødderne og afstives. Afstivningen bør fastholdes til søjlerne ved anvendelse af SWT-montagering, (se separat produktblad). Når afstivningen foretages, bør man tage hensyn til, at samlingerne med søjlefødderne er leddelte, samt at montagebelastningerne kan være store. Man bør ligeledes sikre, at kræfterne fra afstivningen kan føres videre ned i konstruktionen. (Hvis afstivningen sker ned i etagedækket, skal der f.eks. være tilstrækkelig skivevirkning.)

Det kontrolleres at der er kontakt mellem opragende dorn og søjlekerne, samt at søjlen står i lod. Der skal være spalte mellem søjlernes yderrør og underliggende søjlefødder eller etagedæk. Spalten vil hjælpe til udførelse og kontrol af den efterfølgende udstøbning.

### Montage af SWT-bjælker

Bjælkernes placering i byggeriet fremgår af nummereringen vist på nummerplaner. Placer bjælkerne i korrekt position på respektive vederlag. For at sikre bjælkerne placeres korrekt, er disse markeret. Mærkaternes placering på bjælken samt nærliggende modullinier fremgår af SWT-bjælketegningerne. Bjælkerne centrerer og forankres iht. anvisningerne på SWT-tegningerne (f.eks. montagesvejsning, boltesamling...). Eventuelt behov for understøtninger af bjælken for bæring af vertikale laster fremgår af SWT-tegningerne. Ved anvendelse af huldæk skal der normalt ikke foretages understøtning, såfremt SWT-bjælken belastes symmetrisk.

Før montagen af etagedæk påbegyndes, skal det sikres at forankringen på vederlaget er korrekt, og at det har den nødvendige kapacitet:

- Kontrollér, at der er de nødvendige vederlagslængder, frem for alt ved korte vederlag, som f.eks. ved knastsamlinger (små stålkonsoller m.v.)
- Kontrollér, at der er nødvendig vederlagsbredde, frem for alt ved vederlag på søjler, hvor belastningen skal fordeles ud fra "kroppen" på SWT-bjælkerne.
- Kontrollér, at der er den nødvendige kapacitet i vederlaget på montagetidpunktet. (har f.eks. instøbte lejeplader tilstrækkelig bæreevne allerede ved montage)
- Ved ensidig montage skal det kontrolleres at vederlaget er forberedt for at optage vridningspåvirkninger, som kan opstå ved asymmetrisk dækmontage.
- Kontrollér, at eventuelle understøtninger er foretaget ved stødsamlinger for at tage hensyn til eventuelle vridningspåvirkninger, som kan følge af asymmetrisk dækmontage.

### Dækmontage

Type A:

I forbindelse med montage af huldæk, bør dækkene om muligt oplægges således at SWTbjælkerne belastes symmetrisk omkring bjælkernes længdeakse.

SWT-bjælker kan leveres med huller for gennemføring af fugearmering.

Fugearmering og anden løs armering placeres inden huldæk og bjælker udstøbes.

Scandinavian WeldTech A/S

Herstedøstervej 27-29

DK-2620 Albertslund

Tel 43 20 70 70

Fax 43 20 70 71

CVR-nr. 2848 0547

[swt\\_as@swt.eu](mailto:swt_as@swt.eu)

[www.swt.eu](http://www.swt.eu)

**Type B:**

I forbindelse med montage af f.eks. filigrandæk, bør dækkene ligeledes om muligt oplægges således at SWT-bjælkerne belastes symmetrisk omkring bjælkernes længdeakse. SWT-bjælker kan leveres med opragende bøjler for gennemføring af tværarmring. Tværarmring og anden løs armering placeres inden filigrandæk og bjælker udstøbes.

Fugearmring, vridningsarmring og anden løs armering er ikke en del af SWT-leverancen.

**Udstøbning af SWT-bjælker og SWT-søjler.**

Inden udstøbning skal bjælker og søjler være rengjort for snavs, is, sne og vand. Betonkvalitet og maks. stenstørrelse angives på SWT-tegningerne (f.eks. C25/30, <16 mm). Der skal tages hensyn til vejforholdene ved udstøbningen således, at den tilsigtede kompositvirkning mellem stål og beton opnåes inden den fortsatte montage.

Bjælker og søjler udstøbes normalt i forbindelse med udstøbning af etagedækket. Bjælkerne udstøbes via udsparinger i bjælkernes overside. De underliggende søjler fyldes sædvanligvis via bjælkerne. Ved bunden af søjlerne, skal betonen trænge ud igennem spalten mellem søjle og underlag som tegn på effektiv udstøbning.

Betonen vibreres for at sikre fjernelse af eventuelle luftlommer.

**Brandbeskyttelse.**

SWT-bjælkerne og –søjlerne kan normalt dimensioneres til, at overholde brandkrav uden anvendelse af yderligere brandbeskyttelse (f.eks. brandmaling eller fiberplader). Brandegenskaberne opnås i forbindelse med, at betonen beskytter konstruktionsstålet og derved mindsker temperaturstigningen i konstruktionen ved brand.

Bemaling eller beklædning af eksponerede områder med brandhæmmende materiale kan derfor i mange tilfælde udelades. Kontakt en af vores sælgere vedr. Deres krav til SWTsystemet.

Bemærk, at i specielle områder, som f.eks. ved åbninger gennem etagedæk, kan SWTbjælken blive eksponeret for brandpåvirkning. Beregninger kan vise, om det eventuelt er nødvendigt, at beskytte bjælkerne yderligere i disse områder. Denne beregning, samt eventuel yderligere beskyttelse, indgår ikke i Scandinavian WeldTech's leverance.

**SWT stålprodukter.**

SWT kan tilbyde at levere andre stålprodukter til Deres byggeri. Disse produkter monteres normalt som traditionelle stålkonstruktioner, og i det følgende angives gode råd i forbindelse med denne montage. Da der kan forekomme mange produkttyper og montagemetoder, **skal** nedenstående betragtes som vejledende. Montagearbejdet bør i hvert projekt gennemgås med den montageansvarlige. Scandinavian WeldTech deltager gerne med hjælp til Deres planlægning af montagen.

**Montage af stålsøjle.**

Søjlernes placering i byggeriet fremgår af nummereringen vist på nummerplaner. Det er meget vigtigt for den fortsatte montage, at søjlefoden placeres korrekt. Det anbefales derfor, at man efter montage af søjlefoden, kontrollerer placeringen inden den fortsatte montage. Bemærk de gældende tolerancer.

SWT-søjlerne monteres og afstives. Når afstivningen foretages, bør man tage hensyn til, at sammenkoblingen mod søjlefødderne er beregnet leddelte, samt at montagebelastningerne kan være store. Man bør ligeledes sikre, at kræfterne fra afstivningen kan føres videre ned i konstruktionen. (Hvis afstivningen sker ned i etagedækket, skal der f.eks. være tilstrækkelig skivevirkning.) Kontrollér at søjler er i lod.

### Montering af stålbjælke.

Bjælkernes placering i byggeriet fremgår af nummereringen vist på nummerplaner. Placer bjælkerne i korrekt position på respektive vederlag. For at sikre bjælkerne placeres korrekt, er disse markeret. Mærkaternes placering på bjælken samt nærliggende modullinier fremgår af SWT-bjælketegningerne. Bjælkerne centrerer og forankres iht. anvisningerne på SWTtegningerne

(f.eks. montagesvejsning, boltesamling...). Eventuelt behov for understøtninger af bjælken for bæring af vertikale laster fremgår af SWT-tegningerne. Ved anvendelse af huldæk skal der normalt ikke foretages understøtning.

Før montagen af etagedæk påbegyndes, skal det sikres at forankringen på vederlaget er korrekt, og at det har den nødvendige kapacitet:

- Kontrollér, at der er de nødvendige vederlagslængder, frem for alt ved korte vederlag, som f.eks. ved knastsamlinger (små stålkonsoller m.v.).
- kontrollér, at der er nødvendig vederlagsbredde, frem for alt ved vederlag på søjler.
- kontrollér, at der er den nødvendige kapacitet i vederlaget på montagetidspunktet. (har f.eks. instøbte lejeplader tilstrækkelig bæreevne allerede ved montage).
- Ved ensidig montage skal det kontrolleres, at vederlaget er forberedt for at optage vridningspåvirkninger, som kan følge af asymmetrisk dækmontage.
- Kontrollér, at eventuelle understøtninger er foretaget ved stødsamlinger for at tage hensyn til eventuelle vridningspåvirkninger, som kan opstå ved asymmetrisk dækmontage. Dette bør specielt bemærkes ved montage af SWT Z- og SWT-C bjælker.

### Brandbeskyttelse.

SWT stålprodukter har ikke indbygget brandkapacitet, og det må derfor påregnes at disse produkter skal males, beklædes, eller indbygges i anden konstruktion efter montage. Dimensionering, levering og montage af denne brandbeskyttelse indgår ikke i Scandinavian WeldTechs leverance.

## **Generelt**

### Overfladebehandling.

SWT-bjælker og –søjler samt øvrige stålprodukter leveres med grundbehandling iht. korrosionskrav. Bjælker og søjler skal have afsluttende behandling på byggepladsen. Ved hver leverance fremgår det af følgesedlen, hvilken leverandør der er benyttet til grundbehandlingen. På Scandinavian WeldTechs hjemmeside [www.swt.eu](http://www.swt.eu), kan hentes information om de benyttede malersystemer, samt beskrivelser vedr. færdigbehandling af overfladerne.

Via leverandørenes hjemmesider kan hentes information omkring vedligeholdelse og reparationer af de færdige overflader.

Færdiggørelsen af overfladebehandlingen på byggepladsen indgår ikke i Scandinavian WeldTechs leverance.