

Praktiske opplysninger

Prosjektering av stålkonstruksjoner iht Eurocode 3, NS-EN 1993, del 1-1: General Rules

84252281 Tromsø: Tirsdag 14. oktober. Quality Hotel Saga
Påmeldingsfrist: 7. oktober

84254281 Trondheim: Tirsdag 4. november. Britannia Hotel
Påmeldingsfrist: 28. oktober

84257281 Oslo: Tirsdag 2. desember. Ingeniørenes Hus
Påmeldingsfrist: 25. november

Deltageravgift: (inkludert lunsj og 2 kaffepauser)
kr. 5200 for medlemmer NFS
kr. 5700 for ikke-medlemmer

Opsjon: For de som ønsker å delta på begge kursene
Tromsø 14. og 15. oktober
Trondheim 4. og 5. november
kr. 7200 for medlemmer NFS
kr. 8200 for ikke-medlemmer
Oslo 2. og 3. desember

Hotell: Den enkelte må selv bestille hotelrom

Standard: For de som ønsker standard NS-EN-1993-1-1 til kurset, kan denne bestilles til pris kr. 580,- ved avkrysning neste side. (forutsatt bestilling mottatt innen påmeldingsfristen)

Beregning av knutepunkter og forbindelser iht Eurocode 3, NS-EN-1993-1-8

84253281 Tromsø: Onsdag 15. oktober. Quality Hotel Saga
Påmeldingsfrist: 7. oktober

84255281 Trondheim: Onsdag 5. november. Britannia Hotel
Påmeldingsfrist: 28. oktober

84258281 Oslo: Onsdag 3. desember. Ingeniørenes Hus
Påmeldingsfrist: 25. november

Deltageravgift: (inkludert lunsj og 2 kaffepauser)
kr. 5200 for medlemmer NFS
kr. 5700 for ikke-medlemmer

Opsjon: For de som ønsker å delta på begge kursene
Tromsø 14. og 15. oktober
Trondheim 4. og 5. november
Oslo 2. og 3. desember
kr. 7200 for medlemmer NFS
kr. 8200 for ikke-medlemmer

Hotell: Den enkelte må selv bestille hotelrom

Standard: For de som ønsker standard NS-EN-1993-1-8 til kurset, kan denne bestilles til pris kr. 770,- ved avkrysning neste side. (forutsatt bestilling mottatt innen påmeldingsfristen)

Kurs 84256281

Prosjektering av samvirkekonstruksjoner av stål og betong iht Eurocode 4, NS-EN-1994-1-1

Tid og sted: Tirsdag 18. november. Rica Victoria Hotel, Oslo
Påmeldingsfrist: 11. november

Deltageravgift: (inkludert lunsj og 2 kaffepauser)
kr. 5200 for medlemmer NFS
kr. 5700 for ikke-medlemmer

Hotell: Den enkelte må selv bestille hotelrom

Standard: For de som ønsker standard NS-EN-1994-1-1 til kurset, kan denne bestilles til pris kr. 720,- ved avkrysning neste side. (forutsatt bestilling mottatt innen påmeldingsfristen)



Standarder:

- For de som ønsker øvrige standarder til kursene, så må disse bestilles av den enkelte. Henvendelse kan f.eks. gjøres til PRONORM, ref. www.pronorm.no

Påmelding til kursene:

Tekna, servicekontoret, Postboks 2312, Solli, 0201 Oslo
Telefon: 22947560/61
Fax: 22947501
e-mail: registrering@tekna.no

Administrasjon:

Irene Haugli, Tekna.
E-post: irene.haugli@tekna.no

Kurskompendium:

Kursene inkluderer kurskompendium

Avbestilling:

Dersom avbestilling skjer etter påmeldingsfristens utløp, må full avgift betales. Kun skriftlig avbestilling, som er bekreftet mottatt av Tekna, godtas. Ved avbestilling pga. sykdom, ber vi om at legeattest fremlegges. Hvis ikke, må full avgift betales. Dokumentasjon vil bli tilsendt når avgiften er betalt.

Kontingent NFS:

Kontingent pr. år i NFS er kr. 200 for personlige medlemmer og kr. 1200 for bedriftsmedlemmer. Dette gir gratis adgang til temakvelder og rabatter på kurs. Kryss av om du ønsker medlemskap i NFS.

Internett:

www.stalguiden.com/NFS.htm

P Å M E L D I N G

**Prosjektering av stålkonstruksjoner iht
Eurocode 3, NS-EN 1993, del 1-1: General Rules**

- 84252281 Tromsø:** Tirsdag 14. oktober. Quality Hotel Saga
Påmeldingsfrist: 7. oktober
- 84254281 Trondheim:** Tirsdag 4. november. Britannia Hotel
Påmeldingsfrist: 28. oktober
- 84257281 Oslo:** Tirsdag 2. desember. Ingeniørenes Hus
Påmeldingsfrist: 25. november
- Jeg ønsker standard NS-EN-1993-1-1 kr. 580,-**

**Beregning av knutepunkter og forbindelser
iht Eurocode 3, NS-EN-1993-1-8**

- 84253281 Tromsø:** Onsdag 15. oktober. Quality Hotel Saga
Påmeldingsfrist: 7. oktober
- 84255281 Trondheim:** Onsdag 5. november. Britannia Hotel
Påmeldingsfrist: 28. oktober
- 84258281 Oslo:** Onsdag 3. desember. Ingeniørenes Hus
Påmeldingsfrist: 25. november
- Jeg ønsker standard NS-EN-1993-1-8 kr. 770,-**

- Opsjon 2 kurs Tromsø: 14-15 oktober**
- Opsjon 2 kurs Trondheim: 04-05 november**
- Opsjon 2 kurs Oslo: 02-03 desember**

- Kurs 84256281
Prosjektering av samvirkekonstruksjoner av
stål og betong iht Eurocode 4, NS-EN-1994-1-1**

Tid og sted: Tirsdag 18. november. Rica Victoria Hotel, Oslo
Påmeldingsfrist: ?

- Jeg ønsker standard NS-EN-1994-1-1 kr. 720,-**

JEG MELDER MEG PÅ:**VENNLIGST BENYTT BLOKKBOKSTAVER**

Etternavn: Fornavn:

Firma: Referanse:

Post-/fakturaadresse:

Postnr./sted:

Telefon: Telefaks:

E-post:

Medlem NFS Ønsker personlig medlemskap i NFS

Dato: Underskrift:

STÅLKURS HØSTEN 2008



✓ Prosjektering av stålkonstruksjoner iht Eurocode 3, NS-EN 1993, del 1-1: General Rules

- Generell info om Eurokoder og Nasjonale tillegg (NA)
- Forbindelsesmidler iht NS-EN-1993, del 1-8
- Platekonstruksjoner iht NS-EN-1993, del 1-5

Tromsø: Tirsdag 14. oktober. Quality Hotel Saga

Trondheim: Tirsdag 4. november. Britannia Hotel

Oslo: Tirsdag 2. desember. Ingeniørenes Hus

✓ Beregning av knutepunkter og forbindelser iht Eurocode 3, NS-EN-1993-1-8

- Generell info om Eurokoder og Nasjonale tillegg (NA)
- Modellering av knutepunkter i konstruksjonsberegninger
- Kapasitetsberegninger for skrudde og sveiste forbindelser

Tromsø: Onsdag 15. oktober. Quality Hotel Saga

Trondheim: Onsdag 5. november. Britannia Hotel

Oslo: Onsdag 3. desember. Ingeniørenes Hus

✓ Prosjektering av samvirkekonstruksjoner av stål og betong iht Eurocode 4, NS-EN-1994-1-1

Tirsdag 18. november. Rica Victoria Hotel, Oslo

Prosjektering av stålkonstruksjoner iht Eurocode 3, NS-EN 1993, del 1-1: General Rules

- Generell info om Eurokoder og Nasjonale tillegg (NA)
- Forbindelsesmidler iht NS-EN-1993, del 1-8
- Platekonstruksjoner iht NS-EN-1993,del 1-5

Tromsø: Tirsdag 14. oktober. Quality Hotel Saga

Trondheim: Tirsdag 4. november. Britannia Hotel

Oslo: Tirsdag 2. desember. Ingeniørenes Hus

NS-EN-1993, del 1-1, General Rules definerer beregningsgrunlaget for prosjektering av stålkonstruksjoner etter innføringen av Eurocode 3 i Europa. Dette vil også gjelde Norge.

Den danner grunnlaget for beregninger av bjelker, søyler og rammekonstruksjoner.

Kurset er supplert med beregningsregler for sveise- og bolteforbindelser og stål og brann for å danne grunnlag for en helhetlig beregning iht Eurocode 3.

Som en introduksjon til kurset gis en generell orientering om status for innføring av Eurocodes og de nasjonale dokumentene (NA).

Kurset henvender seg til alle som prosjekterer stålkonstruksjoner i Norge.

Foreleser på kurset i NS-EN-1993 er Professor Per Kristian Larsen, Institutt for konstruksjonsteknikk NTNU



PROGRAM

- 08.30 **Registrering**
- 09.00 **Orientering om innføring av Eurokodene**
- Oversikt
 - Tidsplan, gjennomføring og gyldighet
 - Nasjonale tilleggsdokumenter
- Kjetil Myhre, Norsk stålforbund*
- NS-EN-1993,del 1-1**
- 09.15 **Prosjekterings-og beregningsforutsetninger**
- Krav til materialer og utførelse
 - Beregnings- og dimensjoneringsforutsetninger
- 09.30 **Tverrsnittskapasitet**
- Innføring i plastisitetsteori
 - Elastisk og plastisk kapasitet
 - Tverrsnittsklassifisering
- 10.15 **Kaffepause**
- 10.30 **Tverrsnittskapasitet av staver fortsetter**
- 11.00 **Kapasitet av staver og bjelker**
- Vipping
 - Knekking
 - Bjelke-søyler
- 12.30 **Lunsj**
- 13.30 **Bjelke-søyler**
- NS-EN-1993,del 1-8**
- 14.30 **Forbindelsesmidler**
- Skruer og sveiser
 - Skrue- og sveisegrupper
- 15.00 **Kaffepause**
- 15.15 **Forbindelsesmidler forts.**
- NS-EN-1993,del 1-5**
- 15.45 **Platekonstruksjoner**
- Uavstivede plater
 - Etterkritisk bæreevne
 - Kapasitet av platebærere
- 17.00 **Slutt**

Beregning av knutepunkter og forbindelser iht Eurocode 3, NS-EN-1993-1-8

- Generell info om Eurokoder og Nasjonale tillegg (NA)
- Modellering av knutepunkter i konstruksjonsberegninger
- Kapasitetsberegninger for skrudde og sveiste forbindelser

Tromsø: Onsdag 15. oktober. Quality Hotel Saga

Trondheim: Onsdag 5. november. Britannia Hotel

Oslo: Onsdag 3. desember. Ingeniørenes Hus

Dette kurset vil omhandle knutepunktsberegninger med vekt på kapasitetsberegninger for skrudde og sveiste forbindelser.

Det blir en gjennomgang av alle fasene i knutepunktsprosjekteringen fra grunnleggende kapasiteter til sammenhengen mellom modellering for konstruksjonsberegninger og til utformingen av knutepunktet.

Formålet med kurset er å vise hvordan de nye beregningsreglene i Eurokode 3 (NS-EN 1993-1-8: Design og joints) kan komplettere og utfylle reglene i NS 3472.

Kurset passer for alle som utfører konstruksjonsanalyser og beregning knutepunkter for stålkonstruksjoner

Foreleser for kurset i NS-EN-1993-1-8 er Dr.ing. Bjørn Aasen, Norconsult AS



PROGRAM

- 08.30 **Registrering**
- 09.00 **Orientering om innføring av Eurokodene**
- Oversikt
 - Tidsplan, gjennomføring og gyldighet
 - Nasjonale tilleggskodokumenter
- Kjetil Myhre, Norsk stålforbund*
- 09.15 **Skrudd og sveiste forbindelser**
- De nye reglene i NS-EN 1993-1-8: kapitlene 3 og 4
Hva er nytt i Eurokoden sammenlignet med NS 3472?
- 10.00 **Klassifisering, modellering og analyse av knutepunkter**
- De nye reglene i NS-EN 1993-1-8: kapittel 5
- Forutsetninger for elastiske og plastiske beregninger
 - Leddede, stive og delvis stive knutepunkter
- 10.45 **Kaffepause**
- 11.00 **Knutepunkter mellom staver av I- og H-profiler**
- De nye reglene i NS-EN 1993-1-8: kapittel 6
- Bakgrunn for reglene
 - Komponentmetoden
- 12.00 **Lunsj**
- 13.00 **Knutepunkter mellom staver av hulprofiler (CHS- og RHS-profiler)**
- De nye reglene i NS-EN 1993-1-8: kapittel 7
- 14.00 **Beregningseksempler**
- Momentfrie knutepunkter (som kun overfører skjærkrefter):
 - Søyleføtter
 - Søyle-bjelkeforbindelser
 - Bolteledd (som kun overfører normalkrefter)
 - Momentstive knutepunkter:
 - Søyleføtter
 - Søyle-bjelkeforbindelser
- 15.00 **Kaffepause**
- 15.15 **Beregningseksempler (forts)**
- Knutepunkter av hulprofiler
- 16.00 **Oppsummering**
- 16.30 **Slutt**

Prosjektering av samvirkekonstruksjoner av stål og betong iht Eurocode 4, NS-EN-1994-1-1

- Innføring i Eurocode 4, NS-EN-1994-1
- Beregningsmetoder for samvirkebjelker, -søylar og plater
- Aktuelt for prosjektering av broer og bygninger

Tirsdag 18. november. Rica Victoria Hotel, Oslo

Samvirkekonstruksjoner av stål og betong anvendes i økende grad i en rekke konstruksjoner, men de viktigste anvendelsene finnes i broer og bygninger. Målsettingen bak samvirkekonstruksjonene er å koble de ulike materialkomponenter på en slik måte at man får en kostnadseffektiv konstruksjon. Dette innebærer for eksempel at betongplaten i en etasjeskiller eller et brodekke utnyttes både i platebøyning og som skive i samvirke med en underliggende stålbejelke.

Dette kurset har som målsetting å gi en innføring i analyse og dimensjonering av samvirkebjelker, -søylar og plater, med utgangspunkt Eurocode 4.

Kurset omfatter også samvirkeplater.

Foreleser hele kurset:
Professor Per Kristian Larsen,
Institutt for konstruksjonsteknikk, NTNU



PROGRAM

- 08.30 **Registrering**
- 09.00 **Generelt om samvirkekonstruksjoner**
- 09.15 **Prosjektering og beregningsgrunnlag**
 - Aktuelle standarder
 - Eurocode 4
 - Materialmodellering
 - Effektive flensbredder
- 09.45 **Beregningsmetoder**
 - Analysemetoder
 - Tverrsnittsklassifisering
- 10.15 **Kaffepause**
- 10.30 **Tverrsnittskapasitet av bjelker**
 - Plastisk kapasitet
 - Elastisk kapasitet
 - Skjærkraftkapasitet
 - Interaksjon av krefter
 - Vipping av bjelker
 - Nedbøyninger
- 12.30 **Lunsj**
- 13.30 **Dybler**
- 14.00 **Samvirkesøylar**
 - Generelt
 - Tverrsnittskapasiteter
 - Knekning
 - Dimensjonering av bjelkesøylar
- 15.00 **Kaffepause**
- 15.15 **Samvirkesøylar (fortsetter)**
- 15.30 **Samvirkeplater**
- 16.00 **Branddimensjonering**
- 17.00 **Slutt**