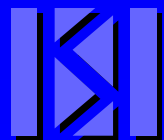


Standarder for stål og stålkonstruksjoner

*Hva er nytt innen
standardisering av stål*

- orientering og oversikt

Daglig leder Kjetil Myhre, Norsk Stålforbund



Plan- og bygningsloven

Byggeforskriftene

NS-EN 1990, 1991 (NS 3490, 3491 og NS 3479)
Krav til pålitelighet og dimensjonerende laster

Alternativ 1

NS 3472 av 2001
Prosjektering av stålkonstruksjoner
+ NS 3476 (samvirkekonstruksjoner)

Alternativ 2

NS-ENV 1993-1-1 (Eurokode 3)
Regler for stålkonstruk. og bygninger
+ NS-ENV 1994-1-1 (samvirke)

Kontrakts

bestemmelser

NS 3430, NS 3433

Prosjekt

spesifikasjoner

NS 3420

Utførelse

NS 3464 av 2000

+ENV 1090-2 til 6

Materialer

NS-EN

Personell

NS-EN-ISO

Tilsettm.

NS-EN-ISO

Prosedyrer

NS-EN



Eurokoder

Det er 6 pakker av EC3 som må benyttes samtidig

Konvertering fra ENV til EN:

Alle resterende deler skulle ut på endelig avstemning i løpet av 2005

prEN: forslag til avstemning

EN er tilgjengelig innen 6 mnd etter stemt over og godkjent (DAV)

NS-EN er fastsatt og tilgjengelig innen 6 mnd etter DAV

NS-EN med Nasjonale Tillegg er tilgjengelig senest 2 år etter DAV
ca. 3 år senere inndras nåværende norske standarder

Historikk / tidsplan:

1975 EU-kommisjonene starter prosjekt om Eurokoder

1989 CEN tar over ansvaret for Eurokoder

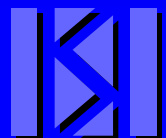
1991-1998 ENV Eurokoder publiseres

2002-2005 EN Eurokoder tilgjengelige (DAV)

2004-2006 EN Eurokoder oversettes og nasjonale tillegg utarbeides

2005-2007 NS-EN Eurokoder med nasjonale tillegg publiseres

2008-2010 Nåværende norske standarder inndras



Eurokoder

Eurokoder består av 58 deler

Eurokoder EN (EuroNorm):

Eurokode 0, EN 1990 : Grunnlag for prosjektering (1 del)

Eurokode 1, EN 1991 : Laster på konstruksjoner (10 deler)

Eurokode 2, EN 1992 : Prosjektering av betongkonstruksjoner (4 deler)

Eurokode 3, EN 1993 : Prosjektering av stålkonstruksjoner (20 deler)

Eurokode 4, EN 1994 : Prosjektering av samvirkekonstruksjoner
i stål og betong (3 deler)

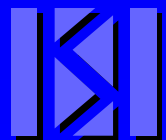
Eurokode 5, EN 1995 : Prosjektering av trekonstruksjoner (3 deler)

Eurokode 6, EN 1996 : Prosjektering av murverk (5 deler)

Eurokode 7, EN 1997 : Geoteknisk prosjektering (3 deler)

Eurokode 8, EN 1998 : Prosjektering av konstruksjoner i
jordskjelvområder (6 deler)

Eurokode 9, EN 1999 : Prosjektering av aluminiumskonstruksjoner (3 deler)



Eurokoder

Eurokode 3 - delene

av EN1993 – Eurocode 3: Design of steel structures:

Del 1-1 Allmenne regler og regler for bygninger (EN mai 05)

Del 1-2 Brann (EN mai 05)

Del 1-3 Tynnplatekonstruksjoner

Del 1-4 Rustfritt stål

Del 1-5 Sveiste platebjelker

Del 1-6 Skallkonstruksjoner

Del 1-7 Transversalbelastede plater

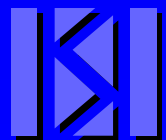
Del 1-8 Forbindelser (EN mai 05)

Del 1-9 Utmatting (EN mai 05)

Del 1-10 Sprøbrudd (EN mai 05)

Del 1-11 Stålkabler D

Del 1-12 Tilleggsregler for S500 til S700



Eurokoder

Del 2 Broer

Del 3-1 Tårn og master

Del 3-2 Skorsteiner

Del 4-1 Tanker

Del 4-2 Siloer

Del 4-3 Rørledninger

Del 5 Peler og spunt

Del 6 Kranbaner

Eurokode 3 - pakkene

4. Package 3/1 Building and Civil Engineering Structures, excluding bridges, silos, tanks and pipelines, steel piling, crane supporting structures, and towers and masts.

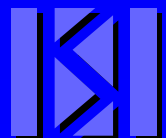
5. Package 3/2 Bridges.

6. Package 3/3 Silos, tanks and pipelines.

7. Package 3/4 Steel piling.

8. Package 3/5 Crane supporting structures.

9. Package 3/6 Towers and Masts.



Eurokoder

Eurokode 4 - delene

av EN 1994 – Eurocode 4

Design of composite steel and concrete structures:

Del 1-1 Allmenne regler og regler for bygninger (NS-EN mars 05)

Del 1-2 Brann (EN aug 05)

Del 2 Broer

Eurokode 4 - pakkene

10. Package 4/1 Building and Civil Engineering Structures,
excluding bridges.

11. Package 4/2 Bridges.



Utførelse

CEN/TC 135 Execution of steel structures and aluminium structures

Draft prEN 1090 Steel and aluminium structures

Forventes utgitt høsten 2006

Part 1: Requirements for conformity assessment of structural components

- krav til samsvarsvurdering av lastbærende komponenter

- omdøpt fra “General delivery conditions ”

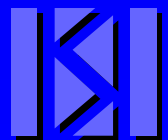
Høringsfrist var 30. mars 05

Part 2: Technical requirements for the execution of steel structures

Høringsfrist var 14. okt 05

Part 3: Technical rules for execution of aluminium structures

Høringsfrist var 14. okt)



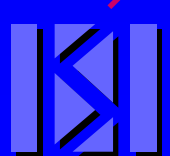
Utførelse

prEN 1090-1: Tekniske leveringsbetingelser til komponenter av

- stål laget fra: varmvalsede, varmformede, sveiste og kaldformede stålprodukter, også for kaldformede tynnplatekonstruksjoner samt støpte og smidde produkter
- aluminium laget av: halvfabrikata, støpte og smidde produkter

prEN 1090-2: Tekniske krav til utførelse av stålkonstruksjoner for

- varmvulset konstruksjonsstål opp til S690 + kaldformede komponenter og tynnplater opp til S700MC for rustfrie stål og S690 for konstruksjonsstål + varmformede og kaldformede austenittiske og austenittisk-ferrittiske rustfrie stålprodukter + sirkulære, kvadratiske og rektangulære hule profiler, kan også bli brukt for stål opp til S960



Utførelse

CE-deklarasjon (Annex ZA)

EN 1090 del 1 er laget som et politisk redskap for å unngå handelshindinger mellom EU/EFTA-land gjennom å ha felles standardiserte leveringsbetingelser for vurderingskriterier av stål og aluminium

Leverandør av bearbeidet stål og aluminium skal deklare funksjonsegenskaper i henhold til de regler som finnes i ett eller flere land gjennom CE-merking

EN 1090 del 1 spesifiserer hvilke egenskaper som skal deklarerer av:

- lastbærende kapasitet
- motstandsevne for utmatting
- geometriske toleranser
- sveisbarhet
- brannklassifisering
- brannmotstand
- utslipp av farlige stoffer



Utførelse

CE-deklarasjon

Standarden (EN 1090-1) spesifiserer hvordan disse funksjonsegenskapene skal testes (metoder) eller påvises:

- Beregninger eller testmetoder iht EN 1993 / EN 1999
- Utførelse iht EN 1090 del 2 / 3

Bedriften skal benytte et kvalitetsikringssystem / kontrollsystem kalt 2+ for tilvirkning av stål og aluminium som er basert på egenkontroll

Bedriften og dens kontrollsystem må godkjennes av en “notified body” dvs et sertifisert kontrollorgan (samsvarsdeklarasjon og kontrollsertifikat)

Det er 3 metoder å CE-merke komponenter:

- Metode 1) Deklarasjon av geometri og materialegenskaper
- Metode 2) som metode 1 + lastbærende kapasitet iht Eurocodes
- Metode 3) som metode 1 + krav spesifisert av kjøper.





CE conformity marking, consisting of the "CE"-symbol given in Directive 93/68/EEC.

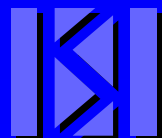
CE-merking: metode 1, 2 og 3

01234
Any Co Ltd, PO Box 21, B-1050
03
01234-CPD-00234
EN 1090-1, EN 1090-3
Welded aluminium beam
Geometrical data : EN 1090-3, tolerance class 1
Weldability: Aluminium according to EN XXXX
Fracture toughness: NPD (Not relevant for aluminium)
Reaction to fire : Material classified: Euroclass A1
Release of cadmium 6: No emission
Emission of radioactivity : No emission
Durability: NPD
Structural characteristics: Design: No performance determined. Manufacturing: According to component specification and EN 1090-3, execution class EXC 3

Identification		01234
Name or identifying address		Any Co Ltd, PO Box 21, B-1050
Last two digits of the year in which the marking was affixed		03
Certificate number		01234-CPD-00234
No. of European standard		EN 1993-1, EN 1090-1, EN 1090-2
Description of product and information on regulated characteristics		Roof truss in steel, to be used in structure X Geometrical data: EN 1090-2, tolerance class 1 Weldability: EN 10025-2:S235J0 Fracture toughness: 27 Joule at 0°C Reaction to fire: Material classified: Euroclass A1 Release of cadmium: No release Emission of radioactivity: No emission Durability: According to component specification
		<u>Structural characteristics:</u> Load bearing capacity: Design according to EN 1993-1, see accompanying Design Brief and Design Calculations Fatigue strength: NPD Resistance to fire: Calculated value: R 60 Manufacturing: According to EN 1090-2 and component specification, execution class EXC 3

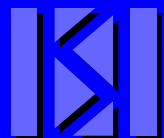
Identification		0123
Name or identifying address		Any Co Ltd, PO Box 21, B-1050
Last two digits of the year in which the marking was affixed		03
Certificate number		01234-CPD-00234
No. of European standard		EN 1090-1, EN 1090-3
Description of product and information on regulated characteristics		Aluminium panel, to be used in the "New National Theatre, Luxembourg City Geometrical data: EN 1090-3, tolerance class 1 Weldability : EN XXX Fracture toughness: NPD Load bearing capacity: NPD Fatigue strength: NPD Resistance to fire: NPD Reaction to fire: Material classified: Euroclass A1 Release of cadmium: No release Emission of radioactivity: No emission Durability: NPD. Surface treatment according to component specification
		<u>Structural characteristics:</u> Design: Provided by purchaser, doc. Ref. no 123 Manufacturing: According to Component Specification and EN 1090- 3, execution class EXC 2

CE conformity marking, consisting of the "CE"-symbol given in Directive 93/68/EEC.
Identification number of the certification body
Name or identifying mark and registered address of the producer
Last two digits of the year in which the marking was affixed
Certificate number
No. of European standard
Description of product and information on regulated characteristics



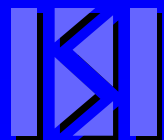
ECISS WIs Published in 2004

Standard	Title	Creation Date	DAV	Development Time
EN 10226-1:2004	Pipe threads where pressure tight joints are made on the threads - Part 1: Taper external threads and parallel internal threads - Dimensions, tolerances and designation	1984.12.04	2004.07.14	19.58
EN 10168:2004	Steel products - Inspection documents - List of information and description	1993.06.16	2004.06.16	11.00
EN 10255:2004	Non-Alloy steel tubes suitable for welding and threading - Technical delivery conditions	1993.01.14	2004.08.18	11.58
EN 10216-5:2004	Seamless steel tubes for pressure purposes - Technical delivery conditions - Part 5: Stainless steel tubes	1993.06.16	2004.09.01	11.25
EN 10025-1:2004	Hot rolled products of structural steels - Part 1: General technical delivery conditions	1997.06.01	2004.11.10	7.42
EN 10017:2004	Steel rod for drawing and/or cold rolling - Dimensions and tolerances	1997.07.14	2004.10.20	7.25
EN 10108:2004	Round steel rod for cold heading and cold extrusion - Dimensions and tolerances	1997.07.14	2004.10.20	7.25
EN 10204:2004	Metallic products - Types of inspection documents	1999.06.30	2004.10.20	5.33
EN 10163-1:2004	Delivery requirements for surface condition of hot-rolled steel plates, wide flats and sections - Part 1: General requirements	1999.03.02	2004.12.08	5.75
EN 10163-2:2004	Delivery requirements for surface condition of hot-rolled steel plates, wide flats and sections - Part 2: Plate and wide flats	1999.03.02	2004.12.08	5.75
EN 10163-3:2004	Delivery requirements for surface condition of hot-rolled steel plates, wide flats and sections - Part 3: Sections	1999.03.02	2004.12.08	5.75
EN 10164:2004	Steel products with improved deformation properties perpendicular to the surface of the product - Technical delivery conditions	1999.03.02	2004.12.08	5.75
EN 10025-2:2004	Hot rolled products of structural steels - Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels	1999.03.02	2004.11.10	5.67
EN 10025-3:2004	Hot rolled products of structural steels - Part 3: Technical delivery conditions for normalized/normalized rolled weldable fine grain structural steels	1999.03.02	2004.11.10	5.67



ECISS WIs Published in 2004

Standard	Title	Creation Date	DAV	Development Time
EN 10025-4:2004	Hot rolled products of structural steels - Part 4: Technical delivery conditions for thermomechanical rolled weldable fine grain structural steels	1999.03.02	2004.11.10	5.67
EN 10025-5:2004	Hot rolled products of structural steels - Part 5: Technical delivery conditions for structural steels with improved atmospheric corrosion resistance	1999.03.02	2004.11.10	5.67
EN 10025-6:2004	Hot rolled products of structural steels - Part 6: Technical delivery conditions for flat products of high yield strength structural steels in the quenched and tempered condition	1999.05.25	2004.11.10	5.50
EN 10323:2004	Steel wire and wire products - Bead wire	1999.02.02	2004.09.02	5.58
EN 10324:2004	Steel wire and wire products - Hose reinforcement wire	1999.02.02	2004.09.02	5.58
EN 10327:2004	Continuously hot-dip coated strip and sheet of low carbon steels for cold forming - Technical delivery conditions	2001.05.23	2004.07.07	3.17
EN 10326:2004	Continuously hot-dip coated strip and sheet of structural steels - Technical delivery conditions	2001.05.23	2004.07.07	3.17
EN 10216-1:2002/A1:2004	Seamless steel tubes for pressure purposes - Technical delivery conditions - Part 1: Non-alloy steel tubes with specified room temperature properties	2002.09.15	2004.03.17	1.50
EN 10216-2:2002/A1:2004	Seamless steel tubes for pressure purposes - Technical delivery conditions - Part 2: Non-alloy and alloy steel tubes with specified elevated temperature properties	2002.09.15	2004.03.17	1.50
EN 10216-3:2002/A1:2004	Seamless steel tubes for pressure purposes - Technical delivery conditions - Part 3: Alloy fine grain steel tubes	2002.09.15	2004.03.17	1.50
EN 10216-4:2002/A1:2004	Seamless steel tubes for pressure purposes - Technical delivery conditions - Part 4: Non-alloy and alloy steel tubes with specified low temperature properties	2002.09.15	2004.03.17	1.50
EN 10223-2:1997/A1:2004	Steel wire and wire products for fences - Part 2: Hexagonal steel wire netting for agricultural, insulation and fencing purposes	2003.03.31	2004.04.28	1.08
EN 10292:2000/A2:2004	Continuously hot-dip coated strip and sheet of steels with higher yield strength for cold forming - Technical delivery conditions	2004.02.05	2004.12.22	0.83



Materialer

ECISS/TC 6 - Definisjon av stålprodukter

- NS-EN 10079 (1. utg 92) - Definisjon av stålprodukter
- *under revisjon, prEN er nå på høring*

ECISS/TC 7 – Betegnelsessystemer (grunnstandarder)

- NS-EN 10020 (2. utg 00) Definisjon og klassifisering av stålsorter
- NS-EN 10027-1 (2. utg des 05) Stål - Betegnelsessystemer - Del 1:
Stålbetegnelser
- NS-EN 10027-2 (1. utg 92) Stål - Betegnelsessystemer - Del 2:
Numerisk system.



Materialer

ECISS/TC 9 – Tekniske leveringsbetingelser og dokumentasjon (kvalitetskontroll)

- NS-EN 10021 (1. utg 93) Generelle tekniske leveringsbetingelser for stål og stålprodukter
- under revisjon, prEN er godkjent og snart klar for utgivelse
- NS-EN 10168 (1. utg nov 04) Jern og stålprodukter - Inspeksjonsdokumenter - Liste over informasjon og beskrivelse
- NS-EN 10204 (2. utg jan 05) Metalliske materialer - Typer av inspeksjonsdokumenter
- utgitt på norsk / engelsk (sept 2005).



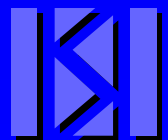
Materialer

ECISS/TC 10 – Konstruksjonsstål, leveringsbetingelser og kvalitetsklasser

- NS-EN 10025 del 1-6 (1. utg jan 2005) Varmvalsede produkter av konstruksjonsstål
 - Del 1: Generelle leveringsbetingelser (NO+EN)
 - Del 2: Tekniske lev. bet. for ulegert konstruksjonsstål (NO+EN)
 - Del 3: Tekniske lev. bet. for normalisert/normalisert og valset, sveisbare, finkornbehandlede konstruksjonsstål (NO+EN)
 - Del 4: Tekniske lev. bet. for termomekanisk valset, sveisbare finkornbehandlede konstruksjonsstål (NO+EN)
 - Del 5: Tekniske lev. bet. for konstruksjonsstål med forbedret motstand mot atmosfærisk korrosjon
 - Del 6: Tekniske lev. bet. for flate produkter av høyfast konstruksjonsstål i seigherdet tilstand

(Tilbaketrukket NS-EN 10025, NS-EN 10113, NS-EN 10155 og NS-EN 10137)

Standarder dekker profilene I, H, INP, UPE, UNP, L, T, Plater, Bredflatt.



Materialer

ECISS/TC 11 – Dimensjoner og toleranser

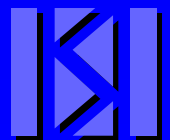
- NS-EN 10034 (1. utg 94) I- og H-profiler av konstruksjonsstål - Form- og dimensjonstoleranser
- NS-EN 10024 (1. utg 95) Varmvalsede I-bjelker med innvendige skrå flensflater – Form- og dimensjonstoleranser
- NS-EN 10279 (1. utg 00) Varmvalset kanalstål - Toleranser for form, dimensjoner og masse
- NS-EN 10056-1 (1. utg 99) Likebent og ulikebent vinkelstål for konstruksjonsformål - Del 1: Dimensjoner
- NS-EN 10056-2 (1. utg 94) Likebent og ulikebent vinkelprofil av konstruksjonsstål Del 2: Form- og dimensjonstoleranser
- NS-EN 10055 (1. utg 96) Varmvalsede likebente T-profiler av stål med avrundet rot og kant - Dimensjoner og form- og dimensjonstoleranser
- NS-EN 10029 (1. utg 1991) Varmvalsede stålplater med tykkelse 3 mm eller mer – Toleranser på dimensjoner, form og masse
- NS-EN 10051 (2. utg 92/98) Kontinuerlig varmvalsede ubelagte plater og bånd av ulegerte og legerte stål - Toleranser på dimensjoner og form (innbefattet endringsblad A1 av 98).



Materialer

ECISS/TC 10 – Leveringsbetingelser – flate produkter

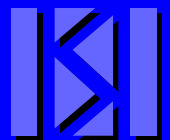
- NS-EN 10149-1 (1. utg 95) Varmvalsede flate produkter av høyfast stål for kaldforming - Del 1: Generelle leveringsbetingelser
- NS-EN 10149-2 (1. utg 95) Varmvalsede flate produkter av høyfast stål for kaldforming - Del 2: Leveringsbetingelser for termomekanisk valsede stål
- NS-EN 10149-3 (1. utg 95) Varmvalsede flate produkter av høyfast stål for kaldforming - Del 3: Leveringsbetingelser for normalisert eller normaliserende valset stål.



Materialer

ECISS/TC 10 – Leveringsbetingelser - andre

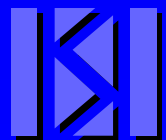
- NS-EN 10163 del 1-3 (2. utg mars 05) Leveringsbetingelser for overflatetilstanden av varmvalsede plater, bredflatstål og profiler
Del 1: Generelle krav
Del 2: Plater og bredflatstål
Del 3: Profiler
- NS-EN 10164 (2. utg mars 05) Stålprodukter med forbedrede deformasjonsegenskaper vinkelrett på produktets overflate - Tekniske leveringsbetingelser.



Materialer

ECISS/TC 10 – Leveringsbetingelser – Varm/kaldformede Hulprofiler

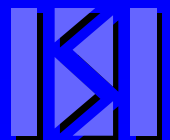
- NS-EN 10210-1 (1. utg 94) **Varmformede** hulprofiler av ulegerte og finkornbehandlede konstruksjonsstål - Del 1: Tekniske leveringsbetingelser
- under revisjon, prEN skal nå stemmes over
- NS-EN 10210-2 (1. utg 97) **Varmformede** hulprofiler av ulegerte og finkornbehandlede konstruksjonsstål - Del 2: Toleranser, dimensjoner og tekniske verdier
- under revisjon, prEN skal nå stemmes over
- NS-EN 10219 (1. utg 97) **Kaldformede** sveiste hulprofiler av ulegerte og finkornbehandlede konstruksjonsstål - Del 1: Tekniske leveringsbetingelser
- under revisjon, prEN skal nå stemmes over
- NS-EN 10219 (1. utg 97) **Kaldformede** sveiste hulprofiler av ulegerte og finkornbehandlede konstruksjonsstål - Del 2: Toleranser, dimensjoner og tekniske verdier
- under revisjon, prEN skal nå stemmes over.



Materialer

ECISS/TC 10 – Leveringsbetingelser – Varmvalset/kaldformet spunt

- NS-EN 10248-1 (1. utg 95) **Varmvalset** spunt av ulegert stål - Del 1: Tekniske leveringsbetingelser
- *under revisjon, prEN under arbeid*
- NS-EN 10248-2 (1. utg 95) **Varmvalset** spunt av ulegert stål - Del 2: Form- og dimensjonstoleranser
- *under revisjon, prEN under arbeid*
- NS-EN 10249-1 (1. utg 95) **Kaldformet** spunt av ulegert stål - Del 1: Tekniske leveringsbetingelser
- *under revisjon, prEN under arbeid*
- NS-EN 10249-2 (1. utg 95) **Kaldformet** spunt av ulegert stål - Del 2: Form- og dimensjonstoleranser
- *under revisjon, prEN under arbeid.*

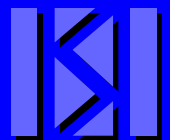


Materialer

ECISS/TC 29 – Leveringsbetingelser – runde stålrør

- NS-EN 10296-1 (1. utg 03) **Sveiste** runde stålrør for mekanisk og generell bruk - Tekniske leveringsbetingelser - Del 1: Ulegerte og legerte stålrør
- NS-EN 10296-2 (1. utg kommer snart) **Sveiste** runde stålrør for mekanisk og generell bruk - Tekniske leveringsbetingelser- Del 2: Rustfrie stålrør
– *Utgitt som EN standard des 05*

- NS-EN 10297-1 (1. utg 03) **Sømløse** runde stålrør for mekanisk og alminnelig bruk - Tekniske leveringsbetingelser - Del 1: Ulegerte og legerte stålrør
- NS-EN 10297-2 (1. utg kommer snart) **Sømløse** runde stålrør for mekanisk og generell bruk - Tekniske leveringsbetingelser- Del 2: Rustfrie stålrør
– *Utgitt som EN standard des 05.*



Materialer

ECISS/TC 23 – Leveringsbetingelser – rustfrie stål

- NS-EN 10088-1 (2. utg 05) Rustfrie stål - Del 1: Liste over rustfrie stålsorter
- NS-EN 10088-2 (2. utg 05) Rustfrie stål - Del 2: Tekniske leveringsbetingelser for plater og bånd av korrosjonsbestandige stål for alminnelig bruk
- NS-EN 10088-3 (2. utg 05) Rustfrie stål - Del 3: Tekniske leveringsbetingelser for halvfabrikata, stenger, tråd, profiler og blanke produkter av korrosjonsbestandige stål for alminnelig bruk

Standarder på høring:

- prEN 10088-4 (ny) Stainless steels - Part 4: Technical delivery conditions for sheet/plate and strip of corrosion resisting steels for construction purposes
- prEN 10088-5 (ny) Stainless steels - Part 5: Technical delivery conditions for bars, rods, wire, sections and bright products of corrosion resisting steels for construction purposes .



Materialer

ECISS/TC 29 – Leveringsbetingelser – stålrør for trykkpåkjent utstyr

- NS-EN 10216 del 1 til 5

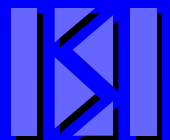
Sømløse stålrør for trykkpåkjent utstyr - Tekniske leveringsbetingelser

1. utg 2002: Del 1 til 4:

- Del 1: Ulegerte stålrør med spesifiserte egenskaper ved romtemperatur
- Del 2: Ulegerte og legerte stålrør med spesifiserte egenskaper ved høye temperaturer
(*endringsblad A2 er til avstemning*)
- Del 3: Legerte finkornstålrør
- Del 4: Ulegerte og legerte stålrør med spesifiserte egenskaper ved lave temperaturer

1. utg 2004: Del 1 til 4 er utgitt med endringsblad A1

- Del 5: Rustfrie stålrør (1. utg 04) .



Materialer

ECISS/TC 29 – Leveringsbetingelser – stålrør for trykkpåkjent utstyr

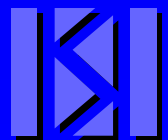
- NS-EN 10217 del 1 til 7
Sveiste stålrør for trykkpåkjent utstyr - Tekniske leveringsbetingelser

1. utg 2002: Del 1 til 6:

- Del 1: Ulegerte stålrør med spesifiserte egenskaper ved romtemperatur
- Del 2: Elektrisk sveiste ulegerte og legerte stålrør med spesifiserte egenskaper ved høye temperaturer
- Del 3: Legerte finkornstålrør
- Del 4: Elektrisk sveiste ulegerte stålrør med spesifiserte egenskaper ved lave temperaturer
- Del 5: Pulverbuesveiste ulegerte og legerte stålrør med spesifiserte egenskaper ved høye temperaturer
- Del 6: Pulverbuesveiste ulegerte stålrør med spesifiserte egenskaper ved lave temperaturer

2005: Del 1 til 6 er utgitt med endringsblad A1 (oppdatering av referansestandarder som NS-EN 10204 og 10168)

- Del 7: Rustfrie stålrør (1. utg juni 05) .



Materialer

ECISS/TC 22 – Leveringsbetingelser – plater for trykkpåkjent utstyr

- NS-EN 10028 del 1 til 7 Flate produkter av stål for trykkpåkjent utstyr

- Del 1: Generelle krav (2. utg 00)
Endringsblad A1 (1. utg 2003)

2. utg 2003: Del 2 til 6:

- Del 2: Ulegerte og legerte stål med spesifiserte egenskaper ved forhøyde temperaturer + *Rettelsesblad AC (2006)*
- Del 3: Sveisbare finkornstål, normaliserte
- Del 4: Nikkellegerte stål med spesifiserte egenskaper ved lave temperaturer + *Rettelsesblad AC (2006)*
- Del 5: Sveisbare finkornstål, termomekanisk valset
- Del 6: Sveisbare finkornstål, seigherdet

- Del 7: Rustfrie stål (1. utg 00) *Rettelsesblad AC (2004)*
- under revisjon, prEN del 7 er nå på høring.

