



SWEDISH
STANDARDS
INSTITUTE

SVENSK STANDARD SS-EN 12811-1:2004

Fastställd 2004-01-09

Utgåva 1

Temporära konstruktioner – Del 1: Ställningar – Krav och utförande

Temporary works equipment – Part 1: Scaffolds – Performance requirements and general design

ICS 91.200; 91.220

Språk: svenska

Publicerad: december 2005

Europastandarden EN 12811-1:2003 gäller som svensk standard. Europastandarden fastställdes 2004-01-09 som SS-EN 12811-1:2004 och har utgivits i engelsk språkversion. Detta dokument återger EN 12811-1:2003 i svensk språkversion. De båda språkversionerna gäller parallellt.

Denna standard, tillsammans med SS-EN 12810-1, utgåva 1, ersätter SS-HD 1000, utgåva 1.

The European Standard EN 12811-1:2003 has the status of a Swedish Standard. The European Standard was 2004-01-09 approved and published as SS-EN 12811-1:2004 in English. This document contains a Swedish language version of EN 12811-1:2003. The two versions are valid in parallel.

This standard together with SS-EN 12810-1, edition 1, supersedes the Swedish Standard SS-HD 1000, edition 1.

Svensk version

**Temporära konstruktioner –
Del 1: Ställningar – Krav och utförande**

Equipements temporaires de
chantiers – Partie 1: Echafaudages –
Exigences de performance et étude,
en général

Temporary works equipment –
Part 1: Scaffolds – Performance
requirements and general design

Temporäre Konstruktionen für
Bauwerke – Teil 1: Arbeitsgerüste –
Leistungsanforderungen, Entwurf,
Konstruktion und Bemessung

Denna standard är den officiella svenska versionen av EN 12811-1:2003. För översättningen svarar SIS.

Denna Europastandard antogs av CEN den 4 september 2003.

CEN-medlemmarna är förpliktade att följa fordringarna i CEN/CENELECs interna bestämmelser som anger på vilka villkor denna Europastandard i oförändrat skick skall ges status som nationell standard. Aktuella förteckningar och bibliografiska referenser rörande sådana nationella standarder kan på begäran erhållas från CENs centralsekretariat eller från någon av CENs medlemmar.

Denna Europastandard finns i tre officiella versioner (engelsk, fransk och tysk). En version på något annat språk, översatt under ansvar av en CEN-medlem till sitt eget språk och anmäld till CENs centralsekretariat, har samma status som de officiella versionerna.

CENs medlemmar är de nationella standardiseringsorganen i Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Slovakien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike.

CEN

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 36, B-1050 BRUSSELS

Innehåll

	Sida
Förord	3
Orientering	4
1 Omfattning	5
2 Normativa hänvisningar	5
3 Termer och definitioner	6
4 Material	10
4.1 Allmänt	10
4.2 Särskilda materialkrav	10
5 Allmänna krav	11
5.1 Allmänt	11
5.2 Breddklasser	12
5.3 Fri höjd	12
5.4 Arbetsplan	13
5.5 Skyddsräcke	14
5.6 Inklädnad	15
5.7 Fotplatta och bottenskruv	15
5.8 Tillträde mellan olika nivåer	16
6 Dimensioneringskrav	17
6.1 Grundläggande krav	17
6.2 Laster	18
6.3 Deformationer	25
7 Produkthandbok	25
8 Instruktioner för uppförande, användning, nedmontering och skötsel (monteringsinstruktioner)	25
9 Arbeta på uppställningsplatsen	26
9.1 Grundläggande förutsättningar	26
9.2 Lastpåverkan på omgivningen	26
10 Dimensionering	26
10.1 Grundläggande dimensioneringsprinciper	26
10.2 Konstruktionsanalys	27
10.3 Verifiering	31
10.4 Stjälpning, lyftning och glidning	33
Bilaga A (informativ) Vindlast på inklädda ställningar	34
Bilaga B (normativ) Bottenskruvar; beräkningsdata	36
Bilaga C (normativ) Karakteristiska värden för rörkopplingars bärförmåga	40
Bilaga D (informativ) Nationella A-avvikelser	43
Litteraturförteckning	44
Bilaga NA (informativ) Svensk nationell bilaga till SS-EN 12811-1	45

Förord

Detta dokument (EN 12811-1:2003) har utarbetats av den tekniska kommittén CEN/TC 53 "Temporary works equipment", vars sekretariat hålls av DIN.

Denna Europastandard skall ges status som nationell standard, antingen genom att publicera en identisk text eller genom ikraftsättning senast juni 2004, och motstridande nationella standarder skall dras in senast juni 2004.

Denna Europastandard ingår i en serie av standarder, som anges nedan:

- EN 12810-1 Façade scaffolds made of prefabricated elements – Part 1: Product specifications
- EN 12810-2 Façade scaffolds made of prefabricated elements – Part 2: Particular methods of structural design
- EN 12811-1 Temporary works equipment – Part 1: Scaffolds – Performance requirements and general design
- EN 12811-2 Temporary works equipment – Part 2: Information on materials
- EN 12811-3 Temporary works equipment – Part 3: Load testing

Bilagorna A och D är informativa. Bilagorna B och C är normativa.

I detta dokument ingår en litteraturförteckning.

Enligt CEN/CENELECs interna bestämmelser anmodas följande länder att anta denna Europastandard: Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Slovakien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike.

Orientering

Syftet med en ställning är att tillhandahålla en säker arbetsplats med säkert tillträde lämplig för det arbete som utförs. I denna Europastandard framställs krav för byggnadsställningar. Dessa är i stort sett oavhängiga av det material som ställningen är tillverkad av. Standarden är avsedd att användas som underlag vid förfrågningar och vid dimensionering.

Då ett antal valmöjligheter anges för att passa olika tillämpningar, måste ett val göras mellan olika alternativ i denna Europastandard. Alla andra krav kan finnas i en tillhörande arbetsbeskrivning.

Med utgångspunkt från dessa krav kan olika regler ställas upp för varje typ av ställning. Dessa kan vara generella eller framtagna för ett enskilt projekt.

Denna Europastandard omfattar regler som tillämpas vid dimensionering och som särskilt gäller ställningar tillverkade av angivna material.

Beträffande material hänvisar denna standard endast till gällande EN-standarder. Dock används en stor mängd utrustning som är tillverkad av material enligt standarder som inte längre gäller. Denna standard gäller inte användningen av sådan utrustning.

Eftersom ställningens mått beror på typen av arbete och arbetsmetod, bör motsvarande nationella föreskrifter beaktas.

1 Omfattning

Denna Europastandard anger krav och metoder för dimensionering och utförande av byggnadsställningar. I fortsättningen kallas dessa för ställningar. De krav som anges gäller ställningskonstruktioner som är beroende av intilliggande konstruktioner för sin stabilitet. I allmänhet gäller dessa krav även andra typer av ställningar. Utöver allmänna krav anges även tillämpningar för specialfall.

I denna Europastandard anges också regler för dimensionering när särskilda material används, samt allmänna regler för prefabricerad utrustning.

Standarden omfattar inte:

- ställningsplan upphängda i rep, oavsett om de är fasta eller flyttbara
- horisontellt flyttbara ställningsplan inklusive rullställningar
- maskindrivna ställningsplan
- ställningar som används som skydd vid takarbete
- tillfälliga väderskyddsstak.

ANM. 1 De flesta ställningar består av prefabricerade komponenter eller av rör och kopplingar. Exempel på ställningar är fasadställningar, ställningstorn och utbredda ställningar, men detaljuppgifter anges ej för alla dessa ställningar.

ANM. 2 Formställningar och spontning kan vara gjorda av konstruktionselement enligt denna standard, men är inte ställningar.

ANM. 3 Särskilda krav för fasadställningar gjorda av prefabricerade komponenter anges i EN 12810-1 och EN 12810-2.

2 Normativa hänvisningar

Denna Europastandard inkorporerar genom daterade eller odaterade hänvisningar bestämmelser från andra nedan förtecknade publikationer. Dessa normativa hänvisningar anges på de platser i texten där bestämmelserna skall tillämpas. För daterade hänvisningar gäller senare publicerade tillägg, ändringar eller reviderade utgåvor vid användning av denna Europastandard endast när de har inkorporerats i denna genom tillägg, ändring eller reviderad utgåva. För odaterade hänvisningar gäller senaste utgåvan.

EN 74, *Couplers, loose spigots and base-plates for use in working scaffolds and falsework made of steel tubes – Requirements and test procedures*

prEN 74-1, *Couplers, spigots and baseplates for use in falsework and scaffolds – Part 1: Couplers for tubes – Requirements and test methods*

EN 338, *Structural timber – Strength classes*

EN 12810-1, *Façade scaffolds made of prefabricated elements – Part 1: Product specifications*

EN 12810-2, *Façade scaffolds made of prefabricated elements – Part 2: Methods of particular design and assessment*

prEN 12811-2, *Temporary works equipment – Part 2: Information on materials*

EN 12811-3, *Temporary works equipment – Part 3: Load testing*

prEN 12812, *Falsework – Performance requirements and general design*

ENV 1990, *Eurocode 1: Basis of structural design*

Sida 6
EN 12811-1:2003

ENV 1991-2-4, *Eurocode 1: Basis of design and actions on structures – Part 2-4: Wind actions*

ENV 1993-1-1:1992, *Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-1: General – General rules and rules for buildings*

ENV 1995-1-1, *Eurocode 5: Design of timber structures – Part 1-1 General rules and rules for buildings*

ENV 1999-1-1:1998, *Eurocode 9: Design of aluminium structures – Part 1-1: Common rules*

3 Termer och definitioner

Vid tillämpning av denna Europastandard gäller följande termer och definitioner (se även figur 1).

3.1
(vägg-)förankring
anordning införd i eller fastsatt på intilliggande konstruktion att fästa ett förankringsstag till

ANM. Effekten av väggförankring kan uppnås genom att koppla förankringsstaget till en del av konstruktionen vilken i första hand är avsedd för annat, se 3.23.

3.2
bottenskruv
fotplatta försedd med vertikal justering

3.3
fotplatta
platta som används för att sprida lasten från en spira över en större anliggningsyta

3.4
utbredd ställning
ställningskonstruktion med utbredning i både längs- och tvärlängd och med en inplankad yta i allmänhet avsedd för arbete eller upplag

3.5
förstyvning i horisontalplanet
sammansättning av komponenter som ger skjuvstyvhet i horisontalplanet, t.ex. genom ställningsplanskomponenter, ramar, skivor, diagonalstag eller styva anslutningar mellan tvärbalkar och längdbalkar eller andra delar för horisontell förstyvning

3.6
förstyvning i vertikalplanet
sammansättning av komponenter som ger skjuvstyvhet i vertikalplanet, t.ex. genom slutna ramar med eller utan hörnstag, öppna ramar, stegramar med tillträdesöppningar, styva eller halvstyva anslutningar mellan horisontella och vertikala komponenter, diagonalstag, eller andra delar för vertikal förstyvning

3.7
inklädning
material som normalt är avsett att ge skydd mot vind, regn och damm, i allmänhet av duk eller nät

3.8
rörkoppling
anordning som används för att koppla ihop två rör

3.9
dimensionering
utförande och beräkning för uppförande av en ställning

3.10

längdbalk

horisontell komponent normalt placerad i ställningens längdriktning

3.11

modulsystem

system i vilket tvärbalkar och spiror är separata komponenter och där spiror är komponenter som möjliggör anslutning av andra ställningskomponenter med bestämda intervall (moduler)

3.12

nätinklädnad

genomsläppligt material för inklädnad

3.13

nod

teoretisk punkt där två eller flera delar är sammankopplade

3.14

parallell rörkoppling

rörkoppling som används för att koppla ihop två parallella rör

3.15

ställningsplan (även inplankning)

en eller flera plattformar eller dyligt på samma nivå i ett fack

3.16

plattform

självbärande enhet (förtillverkad eller tillverkad på annat sätt) som utgör ställningsplanet eller del av ställningsplanet och som kan utgöra en del av ställningens bärande konstruktion

3.17

rätvinklig rörkoppling

rörkoppling som används för att ansluta två rör i rät vinkel

3.18

dukinklädnad

ogenomsläppligt material för inklädnad

3.19

skyddsräcke

grupp av komponenter som skyddar personer för fall och som skall hålla kvar material

3.20

skarvkoppling

rörkoppling som används för att skarva två rör axiellt

3.21

spira

vertikalt bärande komponent

3.22

vridbar rörkoppling

rörkoppling som används för att koppla ihop två rör som korsar varandra i valfri vinkel

3.23

förankringsstag

ställningskomponent som förbinder ställningen med en (vägg-)förankring i angränsande konstruktion

Sida 8
EN 12811-1:2003

3.24

tvärbalk

horisontell komponent normalt placerad i ställningens tvärriktning

3.25

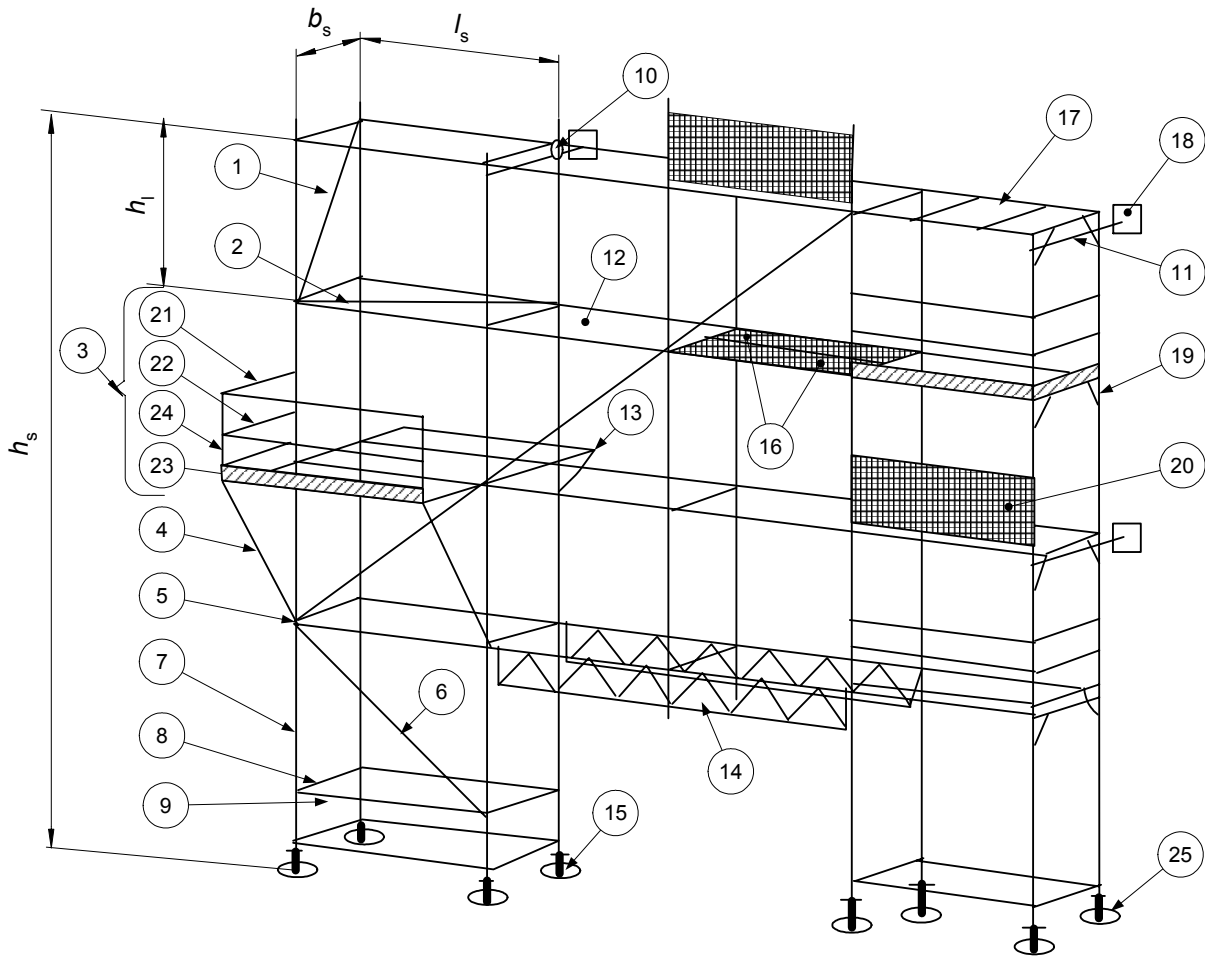
arbetsplan

alla ställningsplan på en och samma nivå avsedda för säkert arbete

3.26

byggnadsställning

temporär konstruktion avsedd att vara en säker arbetsplats för uppförande, underhåll, reparation eller rivning av byggnader och andra konstruktioner inklusive erforderliga tillträdesleder.



Förklaring

- | | |
|--|----------------------------|
| h_2 ställningens höjd | 12 ställningsplan (3.15) |
| b_2 fackbredd, mellan spirornas centrumlinje | 13 konsol (-) |
| l_2 facklängd, mellan spirornas centrumlinje | 14 överbrygningsbalk (-) |
| h_1 bomlagshöjd | 15 fotplatta (3.3) |
| 1 förstyvning i vertikalplan (tvärlöd) (3.6) | 16 plattform (3.16) |
| 2 förstyvning i horisontalplan (3.5) | 17 horisontell ram (-) |
| 3 skyddsräcke (3.19) | 18 (vägg-)förankring (3.1) |
| 4 konsolstag (-) | 19 vertikal ram (-) |
| 5 nod (3.13) | 20 nätkonstruktion (5.5.5) |
| 6 förstyvning i vertikalplan (längsled) (3.6) | 21 överledare (5.5.2) |
| 7 spira (3.21) | 22 mellanledare (5.5.3) |
| 8 tvärbalk (3.24) | 23 fotlist (5.5.4) |
| 9 längdbalk (3.10) | 24 räckesstolpe (-) |
| 10 rörkoppling (3.8) | 25 bottenkruv (3.2) |
| 11 förankringsstag (3.23) | |

ANM. 1 Figuren är endast för komponentidentifiering och visar inte några krav.

ANM. 2 (-) Dessa termer förekommer inte i texten, men är användbara för att förstå de olika komponenter som kan användas i en byggnadsställning.

Figur 1 – Exempel på typiska komponenter i fasadställningssystem