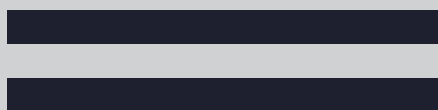


SVENSK STANDARD

SS-EN 17206:2020

**Teknik inom underhållningssektorn – Maskin och lyftteknik
för scen och event – Säkerhetskrav och kontroller**

**Entertainment technology – Machinery for stages and other
production areas – Safety requirements and inspections**



sis Svenska
Institutet för
Standarder

Språk: svenska/Swedish, engelska/English

Utgåva: 1

This preview is downloaded from www.sis.se. Buy the entire standard via <https://www.sis.se/std-80022979>

Den här standarden kan hjälpa dig att effektivisera och kvalitetssäkra ditt arbete. SIS har fler tjänster att erbjuda dig för att underlätta tillämpningen av standarder i din verksamhet.

SIS Abonnemang

Snabb och enkel åtkomst till gällande standard med SIS Abonnemang, en prenumerationstjänst genom vilken din organisation får tillgång till all världens standarder, senaste uppdateringarna och där hela din organisation kan ta del av innehållet i prenumerationen.

Utbildning, event och publikationer

Vi erbjuder även utbildningar, rådgivning och event kring våra mest sålda standarder och frågor kopplade till utveckling av standarder. Vi ger också ut handböcker som underlättar ditt arbete med att använda en specifik standard.

Vill du delta i ett standardiseringsprojekt?

Genom att delta som expert i någon av SIS 300 tekniska kommittéer inom CEN (europeisk standardisering) och/eller ISO (internationell standardisering) har du möjlighet att påverka standardiseringsarbetet i frågor som är viktiga för din organisation. Välkommen att kontakta SIS för att få veta mer!

Kontakt

Skriv till kundservice@sis.se, besök [sis.se](https://www.sis.se) eller ring 08 - 555 523 10

© Copyright/Upphovsrätten till denna produkt tillhör Svenska institutet för standarder, Stockholm, Sverige. Upphovsrätten och användningen av denna produkt regleras i slutanvändarlicensen som återfinns på [sis.se/slutanvandarlicens](https://www.sis.se/slutanvandarlicens) och som du automatiskt blir bunden av när du använder produkten. För ordlista och förkortningar se [sis.se/ordlista](https://www.sis.se/ordlista).

© Copyright Svenska institutet för standarder, Stockholm, Sweden. All rights reserved. The copyright and use of this product is governed by the end-user licence agreement which you automatically will be bound to when using the product. You will find the licence at [sis.se/enduserlicenseagreement](https://www.sis.se/enduserlicenseagreement).

Upplysningar om sakinnehållet i standarden lämnas av Svenska institutet för standarder, telefon 08 - 555 520 00. Standarder kan beställas hos SIS som även lämnar allmänna upplysningar om svensk och utländsk standard.

Standarden är framtagen av kommittén Lyftteknik inom underhållningssektorn, SIS/TK 463.

Har du synpunkter på innehållet i den här standarden, vill du delta i ett kommande revideringsarbete eller vara med och ta fram andra standarder inom området? Gå in på www.sis.se - där hittar du mer information.

Europastandarden EN 17206:2020 gäller som svensk standard. Detta dokument innehåller den svenska språkversionen av SS-EN 17206:2020 följd av den officiella engelska språkversionen.

Denna standard ersätter SS 7671501, utgåva 2 och SIS-CWA 15902-1:2010, utgåva 1.

The European Standard EN 17206:2020 has the status of a Swedish Standard. This document contains the Swedish language version of SS-EN 17206:2020 followed by the official English version.

This standard supersedes the Swedish Standard SS 7671501, edition 2 and SIS-CWA 15902-1:2010, edition 1.

SS-EN 17206:2020 (Sv)

Innehåll	Sida
Europeiskt förord.....	5
Orientering	6
1 Omfattning.....	8
2 Normativa hänvisningar	8
3 Termer och definitioner	10
3.1 Allmänna termer	10
3.2 Laster, krafter och tryck.....	14
3.3 Elektrisk utrustning och styrsystem.....	16
3.4 Toleranser relaterade till rörelse	19
4 Riskkällor.....	19
4.1 Allmänt.....	19
4.2 Lista över signifikanta riskkällor	20
5 Utformningskrav	24
5.1 Allmänt.....	24
5.2 Exempel på maskininstallationer som exemplifierar grupperna	24
5.3 Lastantaganden för scenpodier	27
5.4 Lastbärande utrustning.....	27
5.5 Lindningsanordningar och brytskivor	31
5.6 Drivsystem.....	32
5.7 Lasthållande anordningar	35
6 Skyddsåtgärder för riskområden.....	35
6.1 Skyddsutrymmen för inspektion och underhåll.....	35
6.2 Tillträde till underhållsområden	35
6.3 Skydd vid platser med risk för krossning, avklippning och infångning samt fallskydd	36
6.4 Väggar, öppningar och dörrar i hisschakt.....	36
6.5 Motvikter.....	37
7 Elektrisk utrustning och styrsystem.....	37
7.1 Allmänna krav	37
7.2 Kontaktdon för inkommande matningsledare samt anordningar för frånskiljning och avstängning	39
7.3 Skyddsfunktioner och manöverfunktioner vid eventuellt fel	41
7.4 Nödstoppfunktioner.....	47
7.5 Kompletterande skyddsåtgärder	48
7.6 Elektroniska och programmerbara elektroniska system (E/PES)	48
7.7 Användning av elektroniska och programmerbara elektroniska system (E/E/PES) utan skyddsfunktioner.....	49
7.8 Operatörsgränssnitt, manöveranordningar och kontaktorer.....	49
7.9 Märkning, varningsskyltar och referensbeteckningar.....	49
7.10 Provning och validering av elektriska system	49
7.11 Validering och verifiering av funktionssäkerhet	50
8 Dokumentation.....	50

8.1	Allmänt	50
8.2	Tekniska data som ska inkluderas	50
8.3	Märkning	51
8.4	Dokumentation och information	53
9	Provning före första användning samt efter väsentliga förändring	57
9.1	Allmänt	57
9.2	Provningslogg	58
9.3	Provning före första användning	58
9.4	Provning efter ändring	60
B.1	Allmänt	71
B.2	Övermaskineri	71
B.3	Undermaskiner - lyft	72
B.4	Undermaskineri - horisontell förflyttning	73
	Bilaga C (informativ) Rekommenderade skyddsfunktioner och skyddsåtgärder	74
C.1	Allmänt	74
C.2	Övermaskineri	74
C.3	Undermaskineri - lyft	75
C.4	Undermaskineri - horisontell förflyttning	76
	Bilaga D (normativ) Tabell över slutanvändarinformation som ska tillhandahållas av tillverkaren	77
	Bilaga E (informativ) Utformning av tekniska skydd utifrån riskbedömning	81
E.1	Allmänt	81
E.2	Riskbedömning enligt EN 62061	81
E.3	Riskbedömning enligt EN ISO 13849-1	88
	Bilaga F (informativ) Exempel på användning av riskdiagram	91
F.1	Vägledning för riskbedömningsvärden för styrsystemfunktioner	91
F.2	Allvarlighet	91
F.3	Möjlighet att undvika den riskfyllda händelsen	92
F.4	Exponeringens frekvens och varaktighet	92
F.5	Sannolikhet för uppkomst av riskfylld händelse	93
	Bilaga G (informativ) Tillämpningsexempel	94
G.1	Allmänt	94
G.2	Kättinglyftanordning för högtalarkluster - stopp vid frigivning av "dödmansgrepp"	94
G.3	Lyftanordning för studiobelysning - skydd mot överbelastning	96
G.4	Grupp av vinschar som lyfter en gemensam last - skydd mot förlust av gruppsynkronisering	98
G.5	Kättinglyftanordning för lyft av artist - skydd mot överhastighet	100
G.6	Två vinschar för lyft av artist - skydd mot positionsavvikelse	102

SS-EN 17206:2020 (Sv)

G.7	Orkesterdikeshiss- skydd mot krossning/avklippning	104
G.8	Scenhissplattform - skydd mot överbelastning.....	106
	Litteraturförteckning.....	109

Europeiskt förord

Detta dokument (EN 17206:2020) har utarbetats av den tekniska kommittén CEN/TC 433 "Entertainment technology — Machinery, equipment and installations". Sekretariatet hålls av DIN.

Denna Europastandard ska ges status av nationell standard, antingen genom publicering av en identisk text eller genom tillkännagivande senast november 2020, och motstridande nationella standarder ska vara upphävda senast november 2020.

Detta dokument ersätter CWA 15902-1:2008.

Detta dokument avviker från CWA 15902-1:2008 främst enligt följande:

- a) det har utvärderats och reviderats enligt nya Europastandarder, direktiv och förordningar
- b) villkor och definitioner har reviderats
- c) exempel och informativa bilagor har uppdaterats
- d) standarden har reviderats redaktionellt.

Enligt CEN:s/Cenelecs interna bestämmelser är de nationella standardiseringsorganen i följande länder skyldiga att fastställa denna Europastandard: Belgien, Bulgarien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Nordmakedonien, Norge, Polen, Portugal, Rumänien, Schweiz, Serbien, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Turkiet, Tyskland, Ungern och Österrike

SS-EN 17206:2020 (Sv)

Orientering

Syftet med detta dokument är att producera europeiska specifikationer för konstruktion, tillverkning och installation av lyftutrustning och lastbärande utrustning inom underhållningsbranschen. Till skillnad från maskindirektivet, anger rådets direktiv 2009/104/EG av den 16 september 2009 om minimikrav för säkerhet och hälsa vid arbetstagares användning av arbetsutrustning i arbetet i bilaga II:

"3.1.3.

Åtgärder måste vidtas så att inga personer uppehåller sig under hängande last, såvida inte ett effektivt utförande av arbetsuppgifter kräver det.

Last får inte transporteras ovanför oskyddade arbetsplatser där personer normalt uppehåller sig.

Vid tillfällen när arbetsuppgifterna inte kan utföras effektivt på något annat sätt, måste lämpliga förfaranden fastställas och tillämpas."

Detta dokument behandlar situationer som medför fara, som förflyttning eller hängning av kulisser eller utrustning:

- a) över personer och/eller oskyddade områden
- b) i områden med svagt ljus, begränsad sikt, exempelvis vid användning av scenrök och andra maskerande effekter.

Dessa situationer är tillämpliga inte bara under föreställningar, utan också vid repetitioner, tekniska arbeten, förberedelser, installationer och andra situationer. Detta dokument behandlar dessa riskkällor och föreslår lämpliga förfaranden för att upprätthålla säkerhet.

Med maskininstallationer avses alla tekniska installationer och all utrustning som används vid scen- och produktionsanläggningar inom underhållningsbranschen. Sådana installationer används för att lyfta, sänka, hålla och bära last (exempelvis kulisser, traverssystem eller utrustning för film/video och ljud). De kan också användas för att förflytta personer och personer kan vistas under sådan utrustning medan laster är i vila eller i rörelse.

"Scener" är exempelvis spelplatser och produktionsområden vid teatrar, flerfunktionella hallar, studior, produktionsanläggningar för film, television eller radio, konserthallar, kongresscentra, skolor, utställningsanläggningar, mässanläggningar, museer, diskotek, nöjesparker, sportanläggningar och utomhusteatrar.

"Evenemang" är exempelvis konserter, shower, kongresser, utställningar, presentationer, demonstrationer, film- eller televisioninspelningar etc.

Detta dokument behandlar permanent och tillfälligt installerad utrustning för lyft och förflyttning för scener och produktionsområden inom underhållningsbranschen.

Detta dokument behandlar inte konstruktion eller handhavande av brandgardiner.

Typiska tillämpningar av detta dokument innefattar, men är inte begränsade till, följande:

- ljudisolerande dörrar
- salongslyftpodier
- kompensationslyftpodier
- rundhorisonter
- lingångssystem (manuella och motordrivna)

- belysningsrår
- flyttbara belysningstorn
- ställbara proscenium
- orkesterhissar
- system för personflygning
- punktlyftanordningar
- vridscener
- dekorhissar
- sido- och bakscensportar
- scenlyftpodier
- scenvagnar
- vinklingsbara scengolv
- fallucksystem

SS-EN 17206:2020 (Sv)

1 Omfattning

Detta dokument är tillämpligt för maskiner, maskininstallationer och maskinstyrsystem som används vid samlingsplatser samt vid föreställningsanläggningar och produktionsanläggningar för evenemang och teaterproduktioner (kort uttryckt scenmaskiner). Sådana anläggningar innefattar: teatrar, flerfunktions hallar, utställningshallar, studior för film, television och radio, konserthallar, skolor, barer, diskotek, utomhusscener och andra platser för shower och evenemang.

Dokumentet är tillämpligt för maskininstallationer med gejdrad eller icke gejdrad last.

Detta dokument omfattar maskiner som används inom underhållningsbranschen, inklusive maskiner som är undantagna från maskindirektivet (2006/42/EG), specifikt artikel 1, 2(j), vilken utesluter "Maskiner för förflyttning av aktörer vid artistiska framträdanden".

Maskineri omfattar manöverorgan, elektriska och elektroniska styrsystem, elektrisk och elektronisk utrustning, hydrauliska och pneumatiska kraftförsörjningsanordningar.

Principerna i detta dokument är tillämpliga även för maskininstallationer baserade på ny teknik eller specialkonstruerade installationer, som inte uttryckligen nämns här, men som icke desto mindre fungerar på snarlikt sätt eller är avsedda för snarlika ändamål som ovan nämnda utrustning.

2 Normativa hänvisningar

Följande dokument hänvisas till i texten på ett sådant sätt att delar av eller hela dess innehåll utgör krav i detta dokument. För daterade hänvisningar gäller endast den utgåva som anges. För odaterade hänvisningar gäller den senaste utgåvan av det angivna dokumentet (inklusive eventuella tillägg).

EN 818-1, *Short link chain for lifting purposes — Safety — Part 1: General conditions of acceptance*

EN 818-7, *Short link chain for lifting purposes — Safety — Part 7: Fine tolerance hoist chain, Grade T (Types T, DAT and DT)*

EN 1090-2, *Execution of steel structures and aluminium structures — Part 2: Technical requirements for steel structures*

EN 1090-3, *Execution of steel structures and aluminium structures — Part 3: Technical requirements for aluminium structures*

EN 1993-1-10, *Eurocode 3: Design of steel structures — Part 1-10: Material toughness and through-thickness properties*

EN 1999-1-1, *Eurocode 9: Design of aluminium structures — Part 1-1: General structural rules*

EN 10204, *Metallic products — Types of inspection documents*

EN 12385-1, *Steel wire ropes — Safety — Part 1: General requirements*

EN 12385-2, *Steel wire ropes — Safety — Part 2: Definitions, designation and classification*

EN 12385-4, *Steel wire ropes — Safety — Part 4: Stranded ropes for general lifting applications*

EN 12385-5, *Steel wire ropes — Safety — Part 5: Stranded ropes for lifts*

EN 13411 (all parts), *Terminations for steel wire ropes — Safety*

EN 13480-3, *Metallic industrial piping — Part 3: Design and calculation*

- EN 14492-1, *Cranes — Power driven winches and hoists — Part 1: Power driven winches*
- EN 14492-2:2019, *Cranes — Power driven winches and hoists — Part 2: Power driven hoists*
- EN 60034-1, *Rotating electrical machines — Part 1: Rating and performance (IEC 60034-1)*
- EN 60204-1:2018, *Safety of machinery — Electrical equipment of machines — Part 1: General requirements (IEC 60204-1:2016)*
- EN 60204-32:2008, *Safety of machinery — Electrical equipment of machines — Part 32: Requirements for hoisting machines (IEC 60204-32:2008)*
- EN 60947-4-1, *Low-voltage switchgear and controlgear — Part 4-1: Contactors and motor-starters — Electromechanical contactors and motor-starters (IEC 60947-4-1)*
- EN 60947-5-1, *Low-voltage switchgear and controlgear — Part 5-1: Control circuit devices and switching elements — Electromechanical control circuit devices (IEC 60947-5-1)*
- EN 61000-6-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6-2: Generic standards — Immunity for industrial environments (IEC 61000-6-2)*
- EN 61000-6-4, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6-4: Generic standards — Emission standard for industrial environments (IEC 61000-6-4)*
- EN 61326-3-1, *Electrical equipment for measurement, control and laboratory use — EMC requirements — Part 3-1: Immunity requirements for safety-related systems and for equipment intended to perform safety-related functions (functional safety) — General industrial applications*
- EN 61439-1, *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies — Part 1: General rules (IEC 61439-1)*
- EN 61508 (all parts), *Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems (IEC 61508)*
- EN 62061:2005, *Safety of machinery — Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems (IEC 62061:2005)*
- EN 81346-1, *Industrial systems, installations and equipment and industrial products — Structuring principles and reference designations — Part 1: Basic rules (IEC 81346-1)*
- EN 82079-1, *Preparation of instructions for use — Structuring, content and presentation — Part 1: General principles and detailed requirements (IEC/IEEE 82079-1)*
- EN ISO 12100:2010, *Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)*
- EN ISO 13849-1:2015, *Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design (ISO 13849-1:2015)*
- EN ISO 13849-2, *Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 2: Validation (ISO 13849-2)*
- EN ISO 13850, *Safety of machinery — Emergency stop function — Principles for design (ISO 13850)*

SS-EN 17206:2020 (Sv)

EN ISO 13854, *Safety of machinery — Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body (ISO 13854)*

EN ISO 13857, *Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs (ISO 13857)*

3 Termer och definitioner

För tillämpning av detta dokument gäller de termer och definitioner som anges nedan.

ISO och IEC håller terminologidatabaser för användning i standardisering på följande adresser:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp/ui>

3.1 Allmänna termer

3.1.1

kompetent person

person med tillräcklig praktisk och teoretisk kunskap och erfarenhet för att utföra sina åtaganden, och som är medveten om begränsningarna i sin kompetens, expertis och kunskap

3.1.2

drivsystem

del av en lastbärande maskin som utför förflyttning och hållande av last och som omvandlar energi till rörelse

Anm. 1 till termpost: Se figur 2 c), figur 3 c) och figur 4 c).

3.1.3

nödstopp

funktion som är avsedd

- att avstyra eller minska befintliga risker för personer, skada på maskin eller pågående arbete och
- att initieras av en enstaka mänsklig handling

Anm. 1 till termpost: ISO 13850 innehåller detaljerade bestämmelser.

[KÄLLA: EN ISO 12100:2010, 3.40]

3.1.4

fel

felfunktion

upphörande av en enhets förmåga att utföra en begärd funktion

Anm. 1 till termpost: Efter felfunktion befinner sig enheten i feltillstånd.

Anm. 2 till termpost: "Felfunktion" är en händelse, till skillnad från "feltillstånd", som är ett tillstånd.

Anm. 3 till termpost: Det definierade begreppet är inte tillämpligt för enheter som enbart består av programvara.

Anm. 4 till termpost: I praktiken används termerna "fel, felfunktion" och "feltillstånd" ofta synonymt.

[KÄLLA: IEV 192-03-01]

3.1.5

feltillstånd

tillstånd hos en enhet som kännetecknas av att den inte kan utföra begärd funktion, med undantag för oförmåga som kan uppstå vid förebyggande underhåll eller andra planerade åtgärder eller på grund av brist på externa resurser

Anm. 1 till termpost: Ett feltillstånd är ofta resultatet av en felfunktion hos själva enheten, men kan även uppträda utan föregående felfunktion.

Anm. 2 till termpost: Inom maskinområdet används den engelska termen "fault" ofta enligt definitionen i IEV 192-04-01, medan den franska termen "défaut" och den tyska termen "Fehler" används oftare än termerna "Panne" och "Fehlzustand", som förekommer i IEV med denna definition.

Anm. 3 till termpost: I praktiken används termerna "feltillstånd" och "fel, felfunktion" ofta synonymt.

[KÄLLA: EN ISO 12100:2010, 3.33]

3.1.6

lingång

rå (exempelvis rå eller tross) som har flera lastbärande linor för lyft, sänkning och hållande av last, där lasten antingen är jämnt fördelad eller koncentrerad (punktlast)

Anm. 1 till termpost: Man skiljer mellan manuellt manövrerade lingångssystem (som manuella motviktssystem) och motordrivna system (med exempelvis elektrisk eller hydraulisk drivning).

3.1.7

riskkälla

potentiell källa till skada

Anm. 1 till termpost: Termen "riskkälla" kan kvantifieras för att definiera ursprunget (exempelvis mekanisk riskkälla, elektrisk riskkälla) eller vilken typ av potentiell skada det gäller (exempelvis risk för elolycksfall, risk för skärskada, förgiftningsrisk, brandrisk).

Anm. 2 till termpost: Riskkälla enligt denna definition:

— föreligger permanent under maskinens hela avsedda användning (exempelvis rörelse hos farliga rörliga delar, ljusbåge vid svetsning, ohälsosam kroppsställning, bulleremission, hög temperatur) eller

kan uppstå oväntat (exempelvis explosion, klämrisk till följd av oavsiktlig/oväntad start, utkastning till följd av materialbrott, fall till följd av acceleration/retardation).

Anm. 3 till termpost: Den franska termen "*phénomène dangereux*" bör inte förväxlas med termen "*risque*", som ibland har använts tidigare.

[KÄLLA: EN ISO 12100:2010, 3.6]

3.1.8

riskområde

riskområde

alla områden inom och/eller nära en maskin där en person kan vara utsatt för risk

SS-EN 17206:2020 (Sv)

3.1.9

lyfttillbehör

komponent eller utrustning som tillåter att lasten hålls, vilken är placerad mellan lyftmaskineriet och lasten eller på själva lasten, eller som är avsedd att utgöra en integrerad del av lasten och som säljs som en separat produkt.

3.1.10

lastbärande element

del av en maskin mellan lasten och maskineriets förankringspunkt

3.1.11

lastbärande utrustning

enhet sammansatt av lastbärande element, inklusive drivmekanismen

Anm. 1 till termpost: Se figur 2 b), figur 3 b) och figur 4 b).

3.1.12

lasthållande anordning

del av scenmaskin som direkt bär den avsedda lasten

EXEMPEL Rårör i ett lingångssystem, plattform på hiss, trossar, krok på punktlyftanordning

Anm. 1 till termpost: För trossar, se EN 17115.

Anm. 2 till termpost: Se figur 2 d), figur 3 d) och figur 4 d).

3.1.13

lastsäkringsanordning

mekanisk anordning som kan bringa en last till definierat stopp och förhindrar oavsiktlig rörelse

EXEMPEL Broms, självhämmande snäckväxel, avstängningsventil.

3.1.14

lasthållande anordning

anordning som förhindrar oavsiktlig rörelse hos en redan stationär last

EXEMPEL Linlås, låssprint.

3.1.15

maskininstallation

alla element mellan lasten och maskineriets förankringspunkt

Anm. 1 till termpost: Se figur 2 a); figur 3 a); figur 4 a).

3.1.16

manuellt motviktat lingångssystem

manuellt manövrerat rå, som förflyttas med hjälp av manöverlina, där lasten helt eller delvis balanseras av motvikter, monterade i en styrd motviktskapsel som är kopplad till rået.

3.1.17

märkhastighet

maximal hastighet maskinen är konstruerad för

3.1.18

punktlyftanordning

lyftutrustning som har en lastbärande ställina eller kätting för lyft, sänkning och hållning av last

3.1.19

skyddsåtgärd

åtgärd för att åstadkomma riskreducering

3.1.20

risk

kombination av sannolikhet för uppkomst av skada och allvarlighetsgraden hos denna skada

3.1.21

skydd

skydd eller skyddsanordning

[KÄLLA: EN ISO 12100:2010, 3.26]

3.1.22

scenlyftpodie

del av horisontell eller lutande scen eller område för framträdande, eller golv i studio eller auditorium, vilket kan förflyttas vertikalt uppåt och nedåt, inklusive alla erforderliga drivelement

EXEMPEL 1 Hiss som utgör en permanent golvdal för scen, område för framträdande, studio eller auditorium (exempelvis orkesterlyftpodie, en- eller tvåvånings scenlyftpodie, kompensationslyftpodie eller salongslyftpodie).

EXEMPEL 2 Hiss som inte utgör permanent golvdal för scen, område för framträdande, golv i studio eller auditorium, vilken används för scenändamål och vilken normalt befinner sig under scenen (exempelvis fallucksystem).

Anm. 1 till termpost: Scenhiss i vila kan utgöra en del av scenen.

3.1.23

scenlyftpodieplattform

del av ett scenlyftpodie som bär lasten

SS-EN 17206:2020 (Sv)

3.2 Laster, krafter och tryck

Tabell 1 — Laster och krafter

Laster och krafter i normal drift	
	NYTTOLASTGRÄNS (ENTERTAINMENT LOAD LIMIT, ELL)
+	VIKT AV LASTHÅLLANDE ANORDNING
=	SYSTEMLAST
+	DYNAMISKA KRAFTER
=	KARAKTÄRISTISK LAST
x 2	= KONSTRUKTIONSLAST

Laster och krafter som förekommer vid felsituation	
	NYTTOLASTGRÄNS (ENTERTAINMENT LOAD LIMIT, ELL)
+	VIKT AV LASTHÅLLANDE ANORDNING
=	SYSTEMLAST
+	DYNAMISKA KRAFTER VID FELSITUATION
=	FELFUNKTIONSLAST
x 1	= KONSTRUKTIONSLAST

3.2.1

karaktäristisk last

karaktäristisk last är summan av systemlast och dynamiska krafter som förekommer vid normal drift

Anm. 1 till termpost: Normal drift innefattar även hållande av last i vila.

3.2.2

tryck vid karaktäristisk last

i hydraulsystem det tryck som genereras av karaktäristisk last

3.2.3

konstruktionslast

last som används för beräkning/validering av en specifik komponent enligt standarder och teknisk litteratur som är tillämpliga för den specifika komponenten

Anm. 1 till termpost: Konstruktionslast erhålls genom att den karaktäristiska lasten (eller felfunktionslasten, beroende på de specifika förhållandena) för komponenten multipliceras med konstruktionsriskkoefficienten (specifik för samma komponent). Se 5.3.

3.2.4

nyttolastgräns

ELL (Entertainment Load Limit)

maximal last en lyftutrustning är konstruerad för att höja, sänka eller hålla

3.2.5

nyttolastgräns i vila

ELL/R (Entertainment Load Limit at Rest)

maximal last en lyftutrustning är konstruerad för att hålla i vila

Anm. 1 till termpost: Till följd av ytterligare åtgärder (som låssprintar i hissar), kan nyttolastgränsen i vila vara högre än nyttolastgränsen för förflyttning för maskinen.

3.2.6

felfunktionslast

summan av systemlast och dynamiska krafter som uppkommer till följd av okontrollerade stopp vid eventuell felfunktion

Anm. 1 till termpost: Okontrollerade stopp kan förekomma till följd av exempelvis:

- a) strömförsörjningsfel
- b) tryckbortfall i hydraulsystem
- c) aktivering av en skyddsanordning
- d) motorstopp till följd av att last eller lasthållande anordning fastnar
- e) plötslig start av lastlyft utan spänning i linorna.

3.2.7

nominellt tryck

tryck angivet av tillverkaren av komponenten

3.2.8

drifttryck

tryck som genereras av systemet

3.2.9

systemlast

summa av nyttolastgräns och vikten av den lasthållande anordningen

3.2.10

systemtryck

det tryck till vilket systemets tryckregulator/tryckbegränsare är inställd

SS-EN 17206:2020 (Sv)

3.2.11

provlast

last som används vid provning av lyftanordning, lastbärande utrustning eller lasthållande eller lastsäkrande anordningar

3.3 Elektrisk utrustning och styrsystem

3.3.1

styrkrets

manöver- och skyddskrets för scenmaskiner och kraftförsörjningskretsar

3.3.2

styanordning

enhet för aktivering av rörelse, exempelvis spak, knapp, ratt

3.3.3

kontrollerat stopp

stopp av maskinrörelse, med bibehållen strömförsörjning till maskinens ställdon under stopprocessen

[KÄLLA: EN 60204-1:2018, 3.1.14]

3.3.4

elektriska, elektroniska och programmerbara elektroniska system

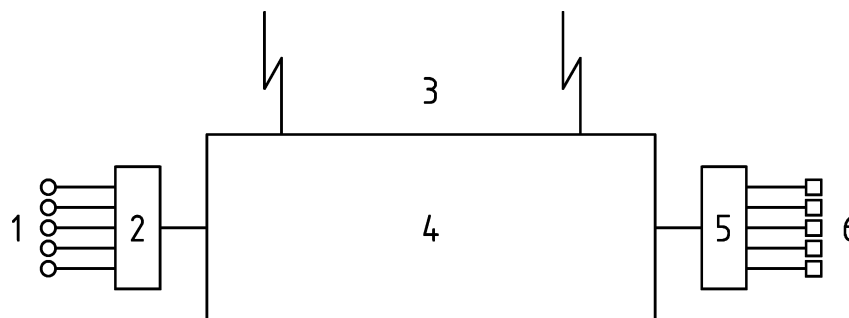
E/E/PE (Electrical/Electronic/Programmable Electronic)

system för styrning, skydd eller övervakning baserat på en eller flera elektriska/elektroniska/programmerbara elektroniska enheter (E/E/PE), inklusive systemets samtliga element såsom energiförsörjning, givare och andra inmatningsenheter, databussar och andra kommunikationsvägar, samt ställdon och andra utgångsenheter

Anm. 1 till termpost: För struktur och terminologi, se figur 1.

EXEMPEL Elektriska, elektroniska och programmerbara elektroniska anordningar innefattar:

- a) elektromekaniska anordningar (elektriska)
- b) icke programmerbara elektroniska halvledarenheter"" (elektroniska) och
- c) elektroniska anordningar baserade på datorteknik (programmerbara elektroniska).



Förklaring

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | ingångsenheter (exempelvis givare, omkopplare) | 4 | E/E/PE-enhet |
| 2 | ingångsgränssnitt A/D-omvandlare | 5 | utgångsgränssnitt D/A-omvandlare |
| 3 | kommunikation | 6 | utgångsenheter, slutelement (exempelvis ställdon) |

ANM. E/E/PE-enheten visas centralt placerad, men sådana enheter kan vara placerade på flera platser i E/E/PE-systemet.

Figur 1 — elektriskt/elektroniskt/programmerbart elektroniskt system (E/E/PE-system) - struktur och terminologi

3.3.5

potentialförbindning

tillhandahållande av elektrisk förbindelse mellan ledande delar, avsedd att åstadkomma potentialutjämning

[KÄLLA: IEV 195-1-10]

3.3.6

lastprofilövervakning

programmering av specifika belastningsförhållanden, följt av övervakning av lasten med automatiskt stopp av axeln när den uppmätta lasten avviker från den programmerade lasten

3.3.7

frånkoppling

tillfälligt frånkoppling av skyddsfunktion i SRP/CS

3.3.8

överbelastning

tillstånd där lasten överskrider ett givet värde

3.3.9

prestandanivå

PL (Performance Level)

kvantifierad nivå som används för att ange förmågan hos säkerhetsrelaterade delar i styrsystem att utföra en skyddsfunktion under förutsägbara förhållanden

[KÄLLA: EN ISO 13849-1:2015, 3.1.23, modifierad: Anm. 1 borttagen]

3.3.10

kraftförsörjningsfel

förändring i kraftförsörjning (exempelvis el, vätska eller gas)), vilken kan påverka maskinens prestanda negativt