

# Projekteringsanvisning Vid projektering och utförande **71 HISSYSTEM**

---

Skapad: 2010-01-21  
Senast ändrad: 2022-02-11



Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## Innehållsförteckning

Projekteringsanvisning.....	4
1. Inledning .....	4
2. Allmänt .....	4
7 TRANSPORTSYSTEM .....	8
71 HISSYSTEM .....	15
B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M .....	25
L PUTS, MÅLNING, SKYDDSBELÄGGNINGAR, SKYDDSIMPREGNERINGAR M M .....	25
LCV SKYDDSMÅLNING AV KONSTRUKTIONER I INSTALLATIONER.....	25
LDV SKYDDSBELÄGGNING AV INSTALLATIONER .....	25
S APPARATER, UTRUSTNING, KABLAR M M I EL - OCH TELESYSTEM.....	25
SBE DOSOR .....	26
SC EL- OCH TELEKABLAR M M.....	26
SCC INSTALLATIONSKABLAR.....	26
SCP HISSKORGSKABLAR .....	26
SD SKARVAR, FÖRBINDNINGSDON O D I EL- ELLER TELESYSTEM .....	26
SDB ELEKTRISKA FÖRBINDNINGAR OCH SKARVAR.....	26
SDC FÖRBINDNINGSDON O D I EL- ELLER TELESYSTEM .....	26
SE RELÄER OCH SKYDD SAMT APPARATER FÖR MÄTNING OCH ÖVERVAKNING I EL-OCH TELESYSTEM .....	26
SEC SMÄLTSAKFRINGAR OCH DVÄRGBRYTARE .....	26
SED JORDFELSBRYTARE .....	26
SJ APPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR LAGRING, TRANSFORMERING, FASKOMPENSERING, OMRIKTNING M M .....	27
SJB BATTERIER.....	27
SJF OMRIKTARE.....	27
SJK ÖVERTONSFILTER .....	27
SK KOPPLINGSUTRUSTNINGAR OCH KOPPLINGSAPPARATER .....	27
SKF ELKOPPLARE I KOPPLINGSUTRUSTNING M M.....	28
SN LJUSARMATURER, LJUSKÄLLOR M M.....	28
SNE LJUSARMATURER FÖR SÄRSKILDA ÄNDAMÅL .....	28
SNF LJUSARMATURER FÖR NÖDBELYSNING, VÄGLEDNINGSARMATURER, M M .....	28
SNT BELYSNINGSMATERIAL .....	29
SR ANORDNINGAR FÖR SPÄNNINGSUTJÄMNING OCH ELEKTRISK SEPARATION .....	29
TFC APPARATER I LJUD- ELLER BILDÖVERFÖRINGSSYSTEM .....	29
TFE APPARATER I TELEFONSYSTEM.....	30
W APPARATER, MASKINER M M I TRANSPORTSYSTEM .....	30
WB APPARATER, MASKINER M M I HISSYSTEM .....	30
WBB KONSTRUKTIONER FÖR INFÄSTNING, UPPHÄNGNING, AVSKILJNING M M I HISSYSTEM .....	30
WBC LYFT- OCH DRAGANORDNINGAR M M I HISSYSTEM .....	31
WBD GEJDER, MOTVIKTER M M I HISSYSTEM .....	32
WBE SÄKERHETSANORDNINGAR I HISSYSTEM.....	32
WBF MASKINER, VÄXLAR MM I HISSYSTEM .....	33

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

<b>WBG</b>	<b>LASTBÄRARE MM I HISSYSTEM .....</b>	<b>34</b>
<b>WBH</b>	<b>STATIONER I HISSYSTEM .....</b>	<b>38</b>
<b>WBJ</b>	<b>MANÖVERDON OCH INDIKERINGSDON I HISSYSTEM .....</b>	<b>40</b>
<b>WBY</b>	<b>DIVERSE APPARATER, MASKINER M M I HISSYSTEM .....</b>	<b>42</b>
<b>Y</b>	<b>MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M .....</b>	<b>42</b>
<b>YGC</b>	<b>SKYLTNING .....</b>	<b>43</b>
<b>YH</b>	<b>KONTROLL; INJUSTERING MM.....</b>	<b>43</b>
<b>YHB</b>	<b>KONTROLL .....</b>	<b>44</b>
<b>YHC</b>	<b>INJUSTERING .....</b>	<b>44</b>
<b>YJ</b>	<b>TEKNISK DOKUMENTATION.....</b>	<b>44</b>
<b>YJB</b>	<b>SYSTEMHANDLINGAR.....</b>	<b>44</b>
<b>YJC</b>	<b>BYGGHANDLINGAR .....</b>	<b>44</b>
<b>YJD</b>	<b>UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR.....</b>	<b>45</b>
<b>YJE</b>	<b>RELATIONSHANDLINGAR.....</b>	<b>45</b>
<b>YJF</b>	<b>DIGITAL FÖRVALTNINGSINFORMATION .....</b>	<b>45</b>
<b>YJG.</b>	<b>KONTROLLDOKUMENT; INTYG O D.....</b>	<b>45</b>
<b>YJJ</b>	<b>MILJÖDOKUMENTATION .....</b>	<b>46</b>
<b>YJK</b>	<b>PRODUKTDOKUMENTATION .....</b>	<b>46</b>
<b>YJL</b>	<b>DRIFT- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER .....</b>	<b>46</b>
<b>YJM</b>	<b>SÄKERHETSINSTRUKTIONER .....</b>	<b>47</b>
<b>YJN</b>	<b>BRUKARINSTRUKTIONER.....</b>	<b>47</b>
<b>YK</b>	<b>UTBILDNING OCH INFORMATION .....</b>	<b>47</b>
<b>YKB</b>	<b>UTBILDNING OCH INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL .....</b>	<b>47</b>
<b>YKC</b>	<b>UTBILDNING OCH INFORMATION TILL BRUKARE .....</b>	<b>47</b>
<b>YL</b>	<b>ARBETEN EFTER SLUTBESIKTNING .....</b>	<b>47</b>
<b>YLC</b>	<b>SKÖTSEL, UNDERHÅLL O D.....</b>	<b>47</b>

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## Projekteringsanvisning

---

### 1. Inledning

*Där det bedrivs hälso- och sjukvård ska det finnas personal, de lokaler och den utrustning som behövs för att god vård ska kunna ges<sup>1</sup>.*

Standardisering av lokaler, rumsfunktioner och tekniklösningar medför effektivare och säkrare vård, samt långsiktigt hållbara, robusta och ändamålsenliga vårdfastigheter.

Styrdokument fastigheter är ett styrmedel för att säkerställa lokaler för god vård – att lagkrav följs, att krav avseende patientsäkerhet uppfylls och att arbetsmiljön i lokalen är god – en gemensam standard som ska gälla för fastigheter förvaltade av Locum. Styrdokumentet kan även tillämpas för inhyrda lokaler.

Vänligen kontakta Locums specialister vid frågor gällande styrdokument fastigheter.

### 2. Allmänt

Vid projektering och utförande ska specialist för hiss- och transportsystem på Locum alltid beredas möjlighet att delta och informeras om projektet.

#### 2.1. Byggnadstekniska utformningskrav

Utöver vad som anges i detta dokument ska byggnaden utformas enligt gällande lagar och föreskrifter såsom bl.a.

- PBL (SFS 2010:900) & BVF (SFS 2011:338)
- Boverkets föreskrift BFS 2011:12 H12 med ändringar till och med BFS 2018:2 H18, BBR & BKR
- AML & AFS (1999:3, 2003:6, 2020:1 samt SFS 2005:209)

Utöver detta gäller även följande föreskrifter för utförande och konstruktion:

- För anläggningen gällande normer IEC, EN, SS-EN, SS-ISO, SS och IBL
- ELSÄK-FS 2008:1-4 inklusive ändringar enligt ELSÄK-FS 2010:1-3
- Elinstallationsreglerna SS 436 40 00 utgåva 3
- Hiss-, maskin-, lågspännings- och EMC-direktiv.

Senaste gällande utgåva av angivna direktiv, lagar, föreskrifter, standarder och övriga kravdokument ska tillämpas.

Råd i BBR och BKR liksom Boverkets handböcker BBK och BSK ska tillämpas, om inte annat överenskommes med Locums projektledare.

---

<sup>1</sup> 5 Kap 2§ Hälso- och sjukvårdslag (2017:30)

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## 2.2. Locums styrande dokument

Locums verksamhet omfattar ett vidsträckt geografiskt område med fastigheter förvaltade av Locum som innehåller hissar för transport av personer och gods. Sjukvårdsverksamhet på sjukhus pågår 24 timmar om dygnet alla årets dagar utan avbrott.

Detta styrdokument innehåller minimikrav vid projektering, tekniska krav och utförande för nya hissar vid ny-, om- och tillbyggnader av fastigheter oavsett entreprenadstorlek och avsteg ska alltid dokumenteras enligt Locums rutiner gällande avsteg från projekteringsanvisning och alltid skickas till projektledaren som sänder den vidare för tillstyrkande eller avråd.

Senaste utgåvan av mall för "Ansökan om avsteg från styrdokument avsteg" erhålls från projektledare.

AMA EI, AMA Hus och AMA Anläggning liksom de övriga tekniska AMA kompletterar dessa byggherrekraV. Dock gäller att krav angivna i detta styrdokument gäller före krav angivna i AMA, motsvarande pyramidregeln.

Vid modernisering/renovering av befintliga hissar ska denna projekteringsanvisning arbetas in. De delar i anvisningen som inte kan arbetas in, ska dokumenteras i ett avstegsdocument enligt Locums rutiner gällande avsteg från projekteringsanvisning.

I detta styrdokument finns delar av text som ska ingå i AF-delen vid tillhörande AF-del. Dessa textdelar ska utgå från hisshandlingen för att undvika motstridigheter vid upphandling med tillhörande AF-del. Detta ska samordnas med projektledaren i varje enskilt projekt.

## 2.3. Projektering

### 2.3.1. Utförande

Generellt gäller att projektering ska utföras och dokumenteras som en teknisk beskrivning enligt senaste version av EL AMA, samt Locums krav enligt detta styrdokument inarbetas och version av "Locums Styrdokument" anges i den tekniska beskrivningen.

All text under respektive AMA-kod i EL AMA gäller, med tillägg för text i denna projekteringsanvisning. Vid motstridig text, gäller texten i projekteringsanvisningen före text i EL AMA.

I följande text förekommer avsnitt/rubriker, ibland utan text, som i förekommande fall specificeras. Avsnitt/rubriker som inte är tillämpbara tas bort av hissprojektören och avsteg krävs.

Projektering ska utföras av teknisk konsult, som har dokumenterad erfarenhet av hissprojektering.

Sakkunnig brand tar fram en brandskyddsbeskrivning avseende hiss, i vissa fall i samråd med hissprojektör. Under projekteringen ska denna Brandskyddsbeskrivningen avseende hiss arbetas in.

Samordning ska ske mot administrativa föreskrifter (AF) som gäller för aktuellt projekt.

Projekterande hisskonsult eller/och entreprenör ska delge övriga projekterande discipliner dimensionerande uppgifter i ett tidigt skede för ett korrekt utförande. Dessa uppgifter ska redovisas i relationshandlingarna.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

### 2.3.2. Avvikelse

Vid avsteg från detta styrdokument ska "likvärdiga" lösningar skriftligen godkännas av Locum enligt rutin för ansökan om avsteg från styrdokument.

Avsteg får aldrig göras från hissdirektivet samt gällande lag eller myndighetskrav.

Mall "Ansökan om avsteg från styrdokument" ska alltid användas vid ansökan om avsteg från anvisningarna. Vid utebliven avstegsansökan utgår vite enligt AF-del.

### 2.3.3. Övriga projekteringsanvisningar

Locums övriga styrdokument fastigheter ska beaktas, i synnerhet det som berör dokumentation och tillgänglighet.

### 2.3.4. Hisstyp

Generellt gäller att hiss utförs som linhiss (drivskivehiss) med hissmaskinrum.

Hiss utförd utan maskinrum (MRL) inte tillåten.

Hydraulhiss ska undvikas. (Krav på sprinkler i hissmaskinrum enligt SBF)

Hiss utförd som brandbekämpningshiss är tillåten.

Hiss utförd som utrymningshiss vid brand är inte tillåten.

### 2.3.5. Tillgänglighet

Olika typer av verksamhet ska beaktas med avseende på tillgänglighet.

Se styrdokument *Fysisk tillgänglighet*, under <https://www.Locum.se/verktygen/styrdokument-fastigheter/>, och/eller kontakta Locums Specialist Tillgänglighet.

### 2.3.6. Kapacitetsanalys

Generellt gäller att kapacitetsberäkning inklusive simulering ska utföras före val och dimensionering av hisssystem. Omfattningen ska vara motsvarande programvara "Elevate advanced".

Vid dimensionering ska typ av transporter, väntetider och framtida behov beaktas och redovisas, för att undvika underdimensionerade flöden i fastigheten.

### 2.3.7. Energiklass

Generellt gäller att energiklass "A" i "Travel" respektive "Stand by" enligt SS-EN ISO 25745-2 ska eftersträvas.

### 2.3.8. Dimensionering

Dimensionering och val av hisstyp baseras på kapacitetsberäkning, typ av transporter, antal starter och framtida behov, för att undvika underdimensionerade flöden i fastigheten.

### 2.3.9. CE-märkning

Hissentreprenaden ska omfatta installation till fullt monterad, driftsatt, slutjusterad och CE-märkt anläggning.

### 2.3.10. Sprinkler i hissmaskinrum

Eventuella brännbara installationer eller brännbart material som inte ingår i hiss ska utföras brandtekniskt avskilt i av Locum föreskriven brandklass för att undvika sprinkler.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Övriga krav ställda på hiss i kombination med sprinkler se även projekteringsanvisning Brandsläckningssystem under <https://www.Locum.se/verktygen/styrdokument-fastigheter/>, och/eller kontakta Locums Specialist Brand .

### 2.3.11. Teknisk kvalitet

Vid projektering ska systemens tekniska kvalitet, ett långsiktigt förvaltnings- och driftsperspektiv, minimerade driftstopp samt minimerade avstängningstider för drift- och underhållsarbeten beaktas.

För bärliniekonstruktioner ska S-böjar undvikas samt 1:1 eller 2:1 upphängning eftersträvas.

Hissens storlek utgör en risk att lastas med tungt gods på grund av angiven märklaster, detta medför att hiss ska utföras som varu-personhissar, gäller även om de går under benämningen "sänghiss".

Vid drift- och underhållsarbeten ska störning på den dagliga verksamheten minimeras genom val av system och placering av underhållskrävande utrustning. Vidare ska inte enbart hissens storlek och lastkapacitet vara dimensionerande, utan även teknisk utrustning där enskilda komponenters kvalitet ska beaktas med avseende på lång ekonomisk och teknisk livslängd samt på långsiktig förvaltning av hissinstalleringen.

Styrsystemet (pc, frekvensstyrning samt all övrig elektrisk utrustning) ska utföras för att klara transienter.

Hissens tekniska livslängd ska med avseende på alla system, utom el-, driv-, styr- och dörrsystem, vara 60 år.

Garantitid på levererad utrustning enligt AF-del.

Leveranstid från reservdelslager till aktuell hiss ska garanteras inom 24 timmar från att fel har upptäckts. Med reservdel avses inte komplett hissmotor, komplett hisskorg eller komplett schaktdörr.

Locums hisssystem ska dimensioneras/konstrueras för sex (6) servicebesök per år under garantitiden, efter garantitiden ska det utföras minst fyra (4) servicebesök årligen.

Hissentreprenören ska säkerställa att rätt produkt offereras och redovisa i relationshandlingarna:

- livscykelkostnad för anläggningens första 30 år, baserat på fyra servicebesök per år efter garantitiden
- vilka system i hissinstalleringen som byts ut under de 30 första åren och hur många gånger
- eventuella typgodkännande med tillhörande teknisk deklARATION.

### 2.3.12. Energimätning

Vid renovering/modernisering av hiss ska alltid en energimätning utföras innan och efter renovering/modernisering under "normala" driftförhållanden. Denna mätning ska dokumenteras och redovisas för projektledare samt ingå i relationshandlingarna.

Vid nyinstallation av hiss ska alltid en energimätning utföras innan leverans- /slutbesiktning.

### 2.3.13. Datakommunikation hiss

Varje hissmaskinrum ska installeras för att fungera autonomt och kommunikation mellan olika hissmaskinrum i en fastighet är ej tillåtet. Intern kommunikation mellan hisssystem inom samma

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

hissmaskinrum tillåts med av leverantören levererat bus-system eller nätverk som är helt skilt från SF-IT:s nätverk.

För kommunikation med överordnat system typ E-Link eller liknande ska SF-IT:s LFS-nät användas. Åtkomst via web tillåts ej och leverantören ska i nätverksutrustningar och Tekniska IT-system stänga av tjänster och funktioner som inte ska användas i den aktuella tillämpningen.

Funktioner, parametrar och tjänster ska vara skyddade mot förändringar.

Portar som inte används ska vara stängda.

Default lösenord ska ersättas med av systemansvarig anvisat lösenord.

All mjukvarusupport ska finnas inom EU och kunna åtgärdas inom 24 timmar.

#### 2.3.14. Slutbesiktning / Leveransbesiktning / Entreprenadbesiktning

Slutbesiktning av hiss ska alltid utföras av en tredjepart, företrädesvis en besiktningsman med adekvat dokumenterad erfarenhet av hissentreprenadbesiktningar.

Besiktningsmannen får inte vara den som projekterat handlingarna för hissentreprenaden. Besiktningsmannen får heller inte vara anställd eller underkonsult till företaget som projekterat handlingarna för hissentreprenaden.

## 7 TRANSPORTSYSTEM

### Allmänt

Denna handling innehåller minimikrav vid projektering, tekniska krav och utförande för nya hissar. Skall även tillämpas vid renovering/modernisering i delar som är möjliga att tillämpa.

Senaste gällande utgåva av angivna lagar, föreskrifter, standarder och övriga kravdokument ska alltid tillämpas.

### Svensk standard

Svensk standard	Beskrivning
SS-EN 81-20	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar - Hissar för transport av personer och gods - Del 20: Person och varupersonhissar
SS-EN 81-21	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar - Hissar för transport av personer och gods - Del 21: Nya person- och varupersonhissar i befintlig byggnad
SS-EN 81-28	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Hissar för transport av personer och gods - Del 28: Alarmsystem för person- och varupersonhissar
SS-EN 81-50	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Inspektion och provning – Del 50: Konstruktionsregler, beräkning, inspektion och provning av hisskomponenter
SS-EN 81-58	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Del 58: Schaktdörrar – Brandprovning



Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

<b>Svensk standard</b>	<b>Beskrivning</b>
SS-EN 81-70	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Särskilda applikationer för person- och varupersonhissar - Del 70: Tillträde till hissar för personer inklusive personer med funktionsnedsättningar.
SS-EN 81-71	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Särskilda applikationer för person och varupersonhissar – Del 71: Vandalsäkra hissar
SS-EN 81-72	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Särskilda applikationer för person och varupersonhissar – Del 72: Brandbekämpningshissar
SS-EN 81-73	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Speciella säkerhetsregler för person- och varupersonhissar – Del 73: Hissars funktion i händelse av brand
SS-EN 81-80	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Befintliga hissar – Del 80: Regler för förbättring av säkerheten hos befintliga person- och varupersonhissar (gäller vid ombyggnationer)
SS-EN 81-82	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Befintliga hissar – Del 82: Regler för förbättring av tillgängligheten till hissar för personer inklusive personer med funktionsnedsättningar (gäller vid ombyggnationer)
SS-EN 12015	Elektromagnetisk kompatibilitet – Produktfamiljestandard för hissar, rulltrappor och rullramper – Utstrålning (samt specifika krav enligt denna handling)
SS-EN 12016	Elektromagnetisk kompatibilitet – Produktfamiljestandard för hissar, rulltrappor och rullramper – Immunitet (samt specifika krav enligt denna handling)
SS-EN 13015	Underhåll av hissar och rulltrappor – Regler för underhållsservice
SS-EN ISO 14798	Hissar, rulltrappor och rullramper – Metod för riskbedömning och riskreducering (ISO 14798:2009)
SS-EN ISO 25745-1	Hissar och rulltrappor – Energiprestanda - Del 1: Energimätning och kontroll av överensstämmelse (ISO 25745-1:2012)
SS-EN ISO 25745-2	Hissar och rulltrappor – Energiprestanda - Del 2: Energiberäkning och klassificering av hissar (ISO 25745-2:2015)
SS-EN 627	Regler för dataregistrering och fjärrövervakning av hissar, rulltrappor och rullramper.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## Gränsdragning mot annat installationssystem eller annan entreprenad

### Gränsdragningslista

### Personals kvalifikationer

Arbeten ska utföras av kunnig personal som har god utbildning och dokumenterad erfarenhet inom alla arbetsmoment som installationen omfattar. Personalen ska även vara samarbetsvillig och lyhörd, ha en analytisk förmåga, vara initiativtagande samt prestigelös och ödmjuk.

### Organisation

Entreprenören ska uppfylla följande:

- Reservdelar åtkomliga inom 24 tim.
- Organisation för utförande av förebyggande underhåll och avhjälpande fel.
- Jourverksamhet.

### Miljöaspekter

Temperaturnivå för driftutrymmen, +20°C ±5°C.

Apparater, utrustning och ledningar ska vara bly-, brom- och halogenfria.

Alla hissanslagningar ska bygg- och miljödeklareras.

Alla ljuskällor, för kvittering, displayer och belysning, utförs med LED.

Minimera råvaruanvändningen genom att välja material och systemutformningar med god beständighet mot korrosion och förslitning, liksom fukt- och vattenskador.

### Miljöaspekter att beakta i projekteringskedet

Generellt gäller att resurssnåla system ska väljas samt minimerad användning av smörjolja.

Åtgärder för att minimera fortplantning av stomljud från hissanslagningen till byggnadsstommen ska vidtas. För att ljudnivån i närliggande utrymmen inte ska överstiga värden angivna i BBR ska entreprenören vidta åtgärder som förhindrar fortplantning av stegljud (stomljud) från hissanslagningen (maskiner, apparatskåp) till byggnadsstommen.

### Huvudledning

Huvudledning för hiss ska jordas i båda ändarna och vara av typ FRHF-EMC eller likvärdig och anslutas direkt i ställverk, ej till kanalskena. Del av huvudledning som monteras i hisschakt kan vara av typ AXQJ-EMC PURE eller likvärdig. Se

<https://www.Locum.se/verktygen/styrdokument-fastigheter/tekniska-instruktioner/el--och-telesystem/elkraftsystem/>

Vid gruppstyrning ska hälften av antalet hissar i gruppen matas från skilda utgående grupper i ställverket.

### Eleffektivitet

Nya hissar utförs som drivskivehiss (elektrisk linhiss) med ett frekvensreglerad synkronmotorbaserat drivsystem som har återkoppling från motor till frekvensregleringen.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Hissar ska vara utrustade med energibesparande funktioner som aktiveras då hissen inte används och är i "Stand by mode". Hissens elektriska utrustning kopplas då ned till lågenergiläge alternativt stängs av efter en viss inprogrammerad tid.

Följande funktioner berörs:

- korgbelysning
- dörrmaskiner inklusive ljusridå/radar/fotocell
- drivsystem (frekvensomriktare samt energiåtergivningssystem)
- styrsystem inklusive utrustning i BUS-system
- displayer i korg och på stannplan.

Hiss ska i "Stand-by mode" starta utan fördröjning vid anrop eller destinering. Ingen korrigeringsresa alternativt dörrörelse ska behöva utföras.

Inställning av när respektive sparläge, funktioner enligt punktsatser ovan, ska aktiveras ska kunna programmeras individuellt med avseende på tid inom tidsintervallet 5 minuter till 2 timmar.

### Återgenerering av överskottsenergi

Hiss ska vara utrustad med utrustning för energiåterföring.

Redundans i system för återgenerering ska säkerställa att hisskorgen kan evakueringsköras till stannplan vid driftstörning.

### Miljöbetingelser

Material och produkter ska vara godkända och registreras enligt byggvarubedömningen.

### Explosionsfarlig miljö

### Brandfarlig miljö

### Öppningar och genomföringar

#### Brandavskiljning

Enligt föreskriven brandklass.

#### Ventilation

### Material i och metod för uppförande av byggnad

#### Utrymmen

Schaktväggar och tak utförs släta och vitmålade.

Golv i schaktgrop utförs slät och målas med grå oljebeständig färg.

Maskinrumsväggar och tak målas i vit dammbindande färg, golv målas med grå oljebeständig dammbindande färg.

Lyftpunkter i schakt- och maskinrumstak skyltas med last och provlastsdatum.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Fritt utrymme i hisshall framför schaktdörrar till hiss ska vara minst 1,5 gånger hisskorgens djup.

## Maskinrum

Transportväg för hissmaskin och apparatskåp beaktas, transportluckor och/ eller transportöppningar beaktas.

Maskinrumsbelysning och uttag akt ska matas från separata gruppledningar separerade från hissens matning.

## Hisschakt

Vid nybyggnation skall placering av hisschakt i anslutning till MR-kamera undvikas.

### Schaktbelysning mm

Schaktbelysning och uttag i schakt ska matas från separata gruppledningar separerade från hissens matning och anslutas till en dosa i schaktgrop.

Armaturer för schaktbelysning utförs i lägst kappslingsklass IP44 med kraftigt lock samt med ljuskälla typ LED.

Alternativt utförs schaktbelysning med LED-sling.

Schaktbelysningen utförs med strömställare (industriutförande) placerade på korgtak och hissgrup samt maskinrum. Strömställare förses med tydlig skylt märkt "Schaktbelysning".

Don för belysningen placerat på korgtak ska kunna manövreras innan korgtak beträds.

Vid lägre lyfthöjder, max fyra (4) stannplan, utförs belysningen med dragsnöre längs hela schaktets längd med tydlig skylt märkt "Schaktbelysning" på dragsnöret vid varje stannplan.

Belysningsstyrkan ska ha ett jämnhetsvärde om minst 300 lux i medelvärde. Kvoten mellan lägsta belysningsstyrka i förhållande till medelvärdet får inte understiga 0,5 och gäller i hisschaktet respektive på korgtaket i sin helhet.

## Batteriutrymmen

### Transportvägar

Transportväg för maskiner med mera ska beaktas och projekteras i nya hus och vid ombyggnader. Transportlucka och erforderliga lyftöglor som belastningsmärks ska installeras där så är möjligt.

## Medieförsörjning

## Nätägare och leverantör

## Ledningssystem

### Ledningsnät

Alla kablar och kanaler/dosor ska vara i halogenfritt utförande.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## Huvudledning för hiss

### Kablar i schakt och maskinrum

På huvudledning för varje hiss ska finnas säkerhetsbrytare som bryter all spänning/ström till hissen. Korgkablar ska innehålla minst 8 reservparter/hiss. Korgkabel mm till belysning 1,5 mm<sup>2</sup>, säkrad med 10 A.

### Kablar och ledare i hjälpströmskrets

### Kablar för hisstelefon ska vara skärmade

## System och funktioner

### Servicekörning - Tillträde till hissens korgtak och hissgröp

För att erhålla en bra arbetsmiljö vid tillträde till korgtak och hissgröp utrustas hiss med följande funktion:

- vid översta stannplanet placeras dolt magnetkontakt i anropstablå-/färdindikeringsstablå, placering markeras med en "borranvisning" i täcklocket
- vid nedersta stannplanet placeras dolt magnetkontakt i anropstablå-/färdriktningstablå, placering markeras med en "borranvisning" i täcklocket
- när magnet placeras över "borranvisningen" aktiveras funktionen
- hiss destineras automatiskt till översta alternativt nedersta stannplanet och öppnar dörrar för hissmontörens kontroll av att korgen är tom
- om det finns passagerare i hisskorgen återgår hissen till normal drift, passageraren får göra en ny destination
- vid tom korg aktiveras magnetkontakten en gång till inom tio (10) sekunder varvid dörrar stänger och hissen destineras automatiskt till ett fiktivt plan så att ovkant av korgens tak är i golvnivå på översta stannplanet alternativt att underkant av korggolvet är cirka två meter över nedersta planets golvnivå. Löper tiden om tio sekunder ut återgår hissen i normal drift
- parkering på fiktivt plan indikeras med en ljudsignal samt i våningsdisplay på stannplan att hissen är i "serviceläge"
- på apparatskåpdörr placeras en skylt med anvisning som informerar att hissen är utrustad med "Servicekörning", hur funktionen fungerar och manövreras samt två magneter med handtag/hållare.

Alternativt kan manövrering utföras med nyckeldon i stället för dolt magnetdon.

### Kortläsare

Samtliga hissar ska vara förberedda för kortläsarstyrning lika det befintliga i fastigheten. Kortläsare placeras bredvid destinationstablå och får inte sticka ut utanför handledarens eller korgtablåns yttersta del.

Förberedelsen, allt utom själva kortläsarenheten ska omfatta:

- plats för kortläsare bredvid och i anslutning till korgtablå
- kablage mellan stannplan och "Extern kopplingslåda"
- kablage mellan korgtablå och "Extern kopplingslåda"

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Kablage enligt ovan ska vara partvinnad och skärmad och innehålla minst sex par med 0,75 mm<sup>2</sup> ledararea.

Leverans av kabel för kortläsare utförs av kortläsarföretaget som installerar kortläsarna.

## Centralutrustningar

Hissinstallationen ansluts till normalkraft 400 V, 3-fas 50 Hz, TN-S system.

Följande system och enheter ska matas från annan huvudledning än hiss:

- korgbelysning
- fläktventilation i hisskorg
- schakt- och maskinrumsbelysning
- eluttag i maskinrum, hisschakt och på hisskorg
- hisstelefon

## Övrigt

### Hisstyper

I Hissdirektivet förekommer ett antal hisstyper (bland annat "passenger lift", "passenger/goods lift", "goods/passenger lift" samt "goods lift").

Locums projekteringsanvisning hiss behandlar person-/godshiss ("passenger/goods lift") samt varu-/personhiss ("goods/passenger lift"), övriga hisstyper är inte aktuella för installation i fastigheter förvaltade av Locum.

### Tillgänglighet – transport av personer med funktionsnedsättning

Samtliga hisstyper enligt nedan ska utformas för persontransporter och vara tillgänglig och användbar för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga utan medhjälp.

### Person-/godshiss

Hiss avsedd i första hand för transport av personer men får medföra gods som inte hanteras med någon form av lyfthjälpmedel, som till exempel manuell pallastare eller manuell magasinkärra/pirra.

### Varu-/personhiss

Hiss avsedd i första hand för transport av gods/varor men där personer får medfölja. Godshantering, in- och urlastning, hanteras med någon form av lyfthjälpmedel, som till exempel manuell/elektrisk pallastare eller mindre truck.

Trösklar, korg, korggolv, korggram, gejdstyrning, gejder och gejdfästen ska dimensioneras och utföras för att klara statiska och dynamiska punktlaster från fullastat lastredskap utan kvarstående deformation.

Schaktdörröppningar där transporter med "truck" förekommer ska utrustas med så kallad energiabsorberande "vägräcke", 160 mm höga och monteras 330 mm cc ÖFG som omsluter vägghörn och skyddar schaktdörrkarmarna eller front samt omgivande vägg från påkörning.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Generellt gäller, om inget annat framkommer vid projekteringen, att hiss avsedd för varutransporter dimensioneras för godshantering med en mindre elektrisk pallastare eller mindre truck där följande ska beaktas:

- egenvikt på elektrisk pallastare minimum 1000 kg samt statisk vikt från stödhjul minimum 1200 kg om inga andra förutsättningar finns specificerade
- dynamiska krafter vid start och stopp av fullastad elektrisk pallastare vid in- och urlastning
- osymmetrisk placering av last i korg inklusive pallastare
- dynamiska punktlaster på korggolv samt korg- och schaktdörrtrösklar från pallastarens hjul
- korgramens undre styrskor hamnar vid fästen (eventuellt extra fästen) för korggejder när hissen står i plan.

## 71 HISSYSTEM

### Allmänt

Hissystem dimensioneras för 240 driftcykler per timme.

### Tillgänglighet - transport av personer med funktionsnedsättning

Stor vikt ska läggas på utformning, kontrastverkan samt placering av manöver- och indikeringsdon, både i korg samt på stannplan. Brailleskrift utförs på samtliga tryckknappstablåer.

Placering av utrustning i hisskorg enligt bilaga 2, dock skall mått och utrustning uppfylla kraven i denna handling beroende av hissvariant.

Talande våningsinformation ska alltid finnas i hisskorg enligt 71.EJH/2.

Hisskorg förses med hörselslinga enligt TFC/TFC.131 samt i korgtablå placeras den internationella symbolen för dövhet och hörselnedsättning.



### Huvuddata variant 1 – Personhiss

#### Huvuddata

Antal hissar:	Enligt kapacitetsberäkning
Platsnummer:	-
Hisstyp:	Person-/godshiss
Användningsområde:	Huvudsaklig för persontransporter
Tillgänglighet:	SS-EN 81-70 inklusive samtliga annex
Märklast:	Enligt SS-EN 81-20
Märkhastighet:	min 1 m/s eller enligt kapacitetsberäkning
Antal stannplan:	- stycken
Stannplansbeteckningar:	-
Lyfthöjd:	- meter

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Antal dörrar:	- stycken
Dörrmått:	1 100 x 2 100 mm (BxH)
Dörrtyp:	Automatisk 2-bladig parskjutsdörr
Brandklass:	Enligt brandskyddsbeskrivning
Drivsystem:	Linhiss (drivskivehiss)
Maskin:	Växellös synkronmotor med återkoppling
Styrsystem:	Trafiksystem
Korgmått:	Minimum 2 000 x 1 600 x 2 300 mm (BxDxH) förberedd för genomgång med komplett dörrtröskel samt fästen för dörrmaskin
Destinationstablå:	Två stycken, en på vardera sidovägg, vid två öppningar en vid vardera korgdörr på motsatt sida gentemot varandra.
Antal korgöppningar:	A: En öppning; C: Två öppningar (rak genomgång)
Schaktmått:	A & C: Minimum 2 700 x 2 300 mm (BxD) Schaktdjup alltid anpassad för genomgång i korg.
Gropdjup:	Minimum 1 500 mm
Topphöjd:	Minimum 4 200 mm
Maskinrum:	Ovanför hisschakt med transportöppning för underhållsarbeten
Placering av apparatskåp:	I maskinrum

## Hiss variant 2 – Varupersonhiss

### Huvuddata

Antal hissar:	Enligt kapacitetsberäkning
Platsnummer:	-
Hisstyp:	Varupersonhiss
Användningsområde:	Huvudsaklig för varustransporter
Tillgänglighet:	SS-EN 81-70 inklusive samtliga annex
Märklast:	Minimum 3 400 kg enligt SS-EN 81-20
Märkhastighet:	min 1 m/s eller enligt kapacitetsberäkning
Antal stannplan:	- stycken
Stannplansbeteckningar:	-
Lyfthöjd:	- meter
Antal dörrar:	- stycken
Dörrmått:	1 900 x 2 100 mm (BxH))
Dörrtyp:	Automatisk 4-bladig parskjutsdörr
Brandklass:	Enligt brandskyddsbeskrivning
Drivsystem:	Linhiss (drivskivehiss)
Maskin:	Växellös synkronmotor med återkoppling
Styrsystem:	Trafiksystem



Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

### Huvuddata

Korgmått:	Minimum 2 300 x 2 800 x 2 300 mm (BxDxH) förberedd för genomgång med komplett dörrtröskel samt fästen för dörrmaskin
Destinationstablå:	Två stycken, en på vardera sidovägg, vid två öppningar en vid vardera korgdörr på motsatt sida gentemot varandra.
Antal korgöppningar:	A: En öppning; C: Två öppningar (rak genomgång)
Schaktmått:	A & C: cirka 3 300 x 3 650 mm (BxD) Schaktdjup alltid anpassad för genomgång i korg.
Gropdjup:	Minimum 1 700 mm
Topphöjd:	Minimum 4 200 mm
Maskinrum:	Ovanför hisschakt med transportöppning för underhållsarbeten
Placering av apparatskåp:	I maskinrum

### Hiss variant 3 – AGV hiss

#### Huvuddata

Antal hissar:	Enligt kapacitetsberäkning
Platsnummer:	-
Hisstyp:	Varupersonhiss
Användningsområde:	Huvudsaklig för transporter av förarlösa truckar
Tillgänglighet:	SS-EN 81-70 inklusive samtliga annex
Märklast:	Minimum 1 300 kg enligt SS-EN 81-20
Märkhastighet:	min 1 m/s eller enligt kapacitetsberäkning
Antal stannplan:	- stycken
Stannplansbeteckningar:	-
Lyfthöjd:	- meter
Antal dörrar:	- stycken
Dörrmått:	1 200 x 2 100 mm (BxH))
Dörrtyp:	Automatisk 4-bladig parskjutdörr
Brandklass:	Enligt brandskyddsbeskrivning
Drivsystem:	Linhiss (drivskivehiss)
Maskin:	Växellös synkronmotor med återkoppling
Styrsystem:	Trafiksystem
Korgmått:	Minimum 1 300 x 2 200 x 2 300 mm (BxDxH) förberedd för genomgång med komplett dörrtröskel samt fästen för dörrmaskin
Destinationstablå:	Två stycken, en på vardera sidovägg, vid två öppningar en vid vardera korgdörr på motsatt sida gentemot varandra.
Antal korgöppningar:	A: En öppning; C: Två öppningar (rak genomgång)
Schaktmått:	A & C: cirka 3 300 x 3 650 mm (BxD) Schaktdjup alltid anpassad för genomgång i korg.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

**Huvuddata**

Gropdjup:	Minimum 1 700 mm
Topphöjd:	Minimum 4 200 mm
Maskinrum:	Ovanför hisschakt med transportöppning för underhållsarbeten
Placering av apparatskåp:	I maskinrum

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## Hiss variant 4 - Sänghiss

### Huvuddata

Antal hissar:	Enligt kapacitetsberäkning
Platsnummer:	-
Hisstyp:	Varupersonhiss
Användningsområde:	Huvudsaklig för sängtransporter inklusive patientens medföljande medicinska utrustning
Tillgänglighet:	SS-EN 81-70 inklusive samtliga annex
Märklast:	Minimum 2 500 kg enligt SS-EN 81-20
Märkhastighet:	min 1 m/s eller enligt kapacitetsberäkning
Antal stannplan:	- stycken
Stannplansbeteckningar:	-
Lyfthöjd:	- meter
Antal dörrar:	- stycken
Dörrmått:	1 400 x 2 100 mm (BxH))
Dörrtyp:	Automatisk 4-bladig parskjutsdörr
Brandklass:	Enligt brandskyddsbeskrivning
Drivsystem:	Linhiss (drivskivehiss)
Maskin:	Växellös synkronmotor med återkoppling
Styrsystem:	Trafiksystem
Korgmått:	Minimum 1 800 x 2 700 x 2 300 mm (BxDxH) förberedd för genomgång med komplett dörrtröskel samt fästen för dörrmaskin
Destinationstablå:	Två stycken, en på vardera sidovägg, vid två öppningar en vid vardera korgdörr på motsatt sida gentemot varandra.
Antal korgöppningar:	A: En öppning; C: Två öppningar (rak genomgång)
Schaktmått:	A & C: cirka 3 300 x 3 450 mm (BxD) Schaktdjup alltid anpassad för genomgång i korg.
Gropdjup:	Minimum 1 700 mm
Topphöjd:	Minimum 4 200 mm
Maskinrum:	Ovanför hisschakt med transportöppning för underhållsarbeten
Placering av apparatskåp:	I maskinrum

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## Hiss variant 5 – IVA hiss

### Huvuddata

Antal hissar:	Enligt kapacitetsberäkning
Platsnummer:	-
Hisstyp:	Varupersonhiss
Användningsområde:	Huvudsaklig för transporter av intensivvårdpatienter personal och utrustning för intensivvård
Tillgänglighet:	SS-EN 81-70 inklusive samtliga annex
Märklast:	Minimum 6 000 kg enligt SS-EN 81-20
Märkhastighet:	min 1 m/s eller enligt kapacitetsberäkning
Antal stannplan:	- stycken
Stannplansbeteckningar:	-
Lyfthöjd:	- meter
Antal dörrar:	- stycken
Dörrmått:	1 900 x 2 300 mm (BxH)
Dörrtyp:	Automatisk 4-bladig parskjutdörr
Brandklass:	Enligt brandskyddsbeskrivning
Drivsystem:	Linhiss (drivskivehiss)
Maskin:	Växellös synkronmotor med återkoppling
Styrssystem:	Trafiksystem
Korgmått:	Minimum fri golvyta vid bestyckad korg ska vara 2 700 x 3 900 x 3 000 mm (BxDxH) förberedd för genomgång med komplett dörrtröskel samt fästen för dörrmaskin samt plats för skåp 800 x 600 x 2400 mm (BxDxH) att förvara gastuber och intensivvårdutrustning i längs en korgsida.
Destinationstablå:	Två stycken, en på vardera sidovägg, vid två öppningar en vid vardera korgdörr på motsatt sida gentemot varandra.
Antal korgöppningar:	A: En öppning; C: Två öppningar (rak genomgång)
Schaktmått:	A & C: cirka 3 300 x 4 700 mm (BxD) Schaktdjup alltid anpassad för genomgång i korg.
Gropdjup:	Minimum 1 700 mm
Topphöjd:	Minimum 4 800 mm
Maskinrum:	Ovanför hisschakt med transportöppning för underhållsarbeten
Placering av apparatskåp:	I maskinrum

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

### 71.B Drivsystem i hissinstallation

Dimensioneras för minst 60 % ED.

Hisskorgens stannplansinställning och planhållning  $\leq \pm 5$  mm.

### 71.BB Drivsystem i linhissinstallation

#### 71.BB/32 Drivsystem i linhissinstallation – system med frekvensstyrd motor

Frekvensomriktare för motordrift ska vara anpassad för hissdrift med återkoppling från maskineri.

Frekvensomriktaren ska vara överdimensionerad med minst 25 % mot motorns beräknade strömstyrka vid max last.

#### *Frekvensomformare för motordrift*

Placeras i anslutning till motor.

Drivsystemet utförs som fältorienterad frekvensstyrning med återkoppling, där magnetiskt flöde och ström till motorn regleras oberoende av varandra. Motorströmmar ska övervakas av elektroniskt motorskydd som övervakar strömmen i förhållande till tiden.

### 71.C Automatisk återmatningsfunktion av elenergi

#### *Återgenerering av överskottsenergi*

Frekvensomformaren ska återgenerera överskottsenergi tillbaka till fastighetens elnät, bromsenergi får inte omvandlas till värme.

Andra så kallade "energieffektiva" lösningar med kondensatorer och liknande får inte installeras utan skriftligt godkännande från Locums hisspecialist och projektansvarig.

### 71.E Styrfunktioner för trafik med hiss

Hiss får inte utföras med destinationskontroll.

### 71.EA Styrsystem i hissinstallation

Styrsystemet ska vara anpassat efter trafikmiljö, byggnaden och verksamheten. Speciella funktioner som prioriteringskörning eller akutkörning ska beaktas.

Sänghissar och IVA-hissar ska styras via magnetslingor, sensorer eller motsvarande utanför schaktdörren på anvisad plats och kortläsare samt kod i omnämnd iordning.

Lägesgivare på korg ska vara fotocell, givare med magneter, oscillator eller pulsgivare. Driftlarm med fri växlande kontakt. Fläktar i apparatskåp och på motståndslådor med mera ska tidstyras från apparatskåp så att de inte onödigtvis går då hissarna inte brukas. Stoppknapp monteras på maskineri.

### 71.EAB Styrsystem i installation med persontillåtna hissar

Styrsystemet, hårdvara och mjukvara, ska vara helt öppet och utvecklat för hissdrift.

### 71.EABB Styrsystem i installation med ensam persontillåten hiss

### 71.EABB/5 Styrsystem i installation med ensam persontillåten hiss – trafiksystem till hiss i vårdmiljö

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Styrsystemet, hårdvara och mjukvara, ska vara helt öppet och utvecklat för hissdrift.

## 71.EABC Styrsystem i installation med persontillåtna hissar i grupp

### *Indikeringar*

### *Funktioner*

## 71.EABC/5 Styrsystem i installation med persontillåtna hissar i grupp – trafiksystem till hissar i vårdmiljö

Utförande med anropsknappar i varje plan.

## 71.EB Prioritetskörningsfunktioner

### *Transportkörning och städning av korg*

På korgtablån installeras en gemensam extra tryckknapp för transportkörning och städning av korg som vid aktivering kopplar bort eventuella anrop. Aktivering sker via kortläsare och tryckknapp i omnämnd ordning. Dörrarna ska öppnas helt när den är aktiverad och ska så förbli till destination ges. Hissen ska under tiden endast kunna manövreras från hisskorgen. Funktionen ska kopplas ur efter en förutbestämd tid, inställd på ca 10 min. Denna funktion gäller vid transportkörning och städning.

### *Akuttransport*

Överordnad samtliga övriga prioritetsfunktioner.

### *Körning via entré- och passerkontrollsystem i hisskorg*

### *Körning via entré- och passerkontrollsystem från stannplan*

### *Körning med kodfunktion via destinationsknappar*

### *Körning med induktiv slinga i golv eller med ultraljudsensor i tak*

Detektor, slinga eller sensor, ska känna av rullstol respektive säng. Placering av rullstol respektive säng för detektering av hissens styrsystem ska framgå av markeringar i golv.

## 71.EC Brandlarmsfunktion

Styrsystem ska vara utfört för brandlarmsstyrning.

*Ska utföras enligt tidigare angiven standard samt enligt Locums riktlinjer, styrmatris 5, <https://www.locum.se/verktygen/styrdokument-fastigheter/tekniska-instruktioner/el-och-telesystem/branddetekterings-och-brandlarmsystem/>.*

Rökgaslucka ska vara övervakad av hissens styrsystem. Vid installation av en ”huv” över rökgaslucka finns inget krav på övervakning av rökgaslucka från hissens styrsystem.

## 71.ED Fullsattkontrollfunktion

Funktion för fullast ska anpassas till (80 % av märklasten) relevant belastning i hisskorg.

Funktioner med induktiv slinga i golv eller ultraljudssensorer i korgtak används i kombination med lastkännare när dessa förekommer.

## 71.EE Dörröppningsfunktion

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

### *Tidig dörröppning*

#### **71.EF Efterinställningsfunktion**

##### *Planhållning*

Med öppen dörr.

#### **71.EG Säkerhetsfunktion för täcklock**

#### **71.EH Funktion för körning med nödkraft eller reservkraft**

Om byggnaden har reservkraft ska styrsystemet anpassas för detta. Styrning ska anpassa antalet hissar i drift efter tillgång på elkraft med funktion som även möjliggör förval av hissar för fortsatt drift efter utförd evakueringsresa.

#### **71.EHB Automatisk nödströmskörning**

##### *Avbrottsfri kraft*

Strömavbrott får inte orsaka stopp på aktuell resa.

IVA (intensivvårdsavdelning) hiss samt hiss mellan förlossningsavdelning och operation ska alltid förses med nödströmskörning som har kapacitet att minst utföra en upp- och nedresa mellan översta och nedersta stannplanen, inklusive öppning/stängning av dörrar. Belysning i korg och hissens samtliga styrfunktioner ska förbli i drift under minst en timme.

Säkerställande av batterikapaciteten för att alltid klara angiven resa enligt ovan (funktionskontroll), ska anges i relationshandlingarna. Funktionskontrollen ska utföras minst en gång var tredje månad och protokollföras. Rutiner för byte av batteri skall tas fram i samråd med driftorganisationen på respektive sjukhus och projektledaren vid entreprenadens slutskede.

#### **71.EHC Automatisk nödsänkning**

#### **71.EJ Indikeringsfunktioner**

#### **71.EJB Funktion för kvitteringsindikering**

Ljusindikering kompletteras med ljudindikering enligt SS-EN 81-70.

#### **71.EJC Funktion för upptagenindikering**

#### **71.EJD Funktion för ankomstindikering**

##### *Normalmanövrering*

##### *Kollektivmanövrering*

##### *Destinationsmanövrering*

#### **71.EJD/1 Funktion för ankomstindikering – indikering med ljus**

#### **71.EJD/2 Funktion för ankomstindikering – indikering med ljud**

#### **71.EJE Funktion för färdriktningsindikering**

Digital våningsvisning med färdriktningsindikering.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

#### 71.EJF **Funktion för hänvisningsindikering**

#### 71.EJG **Funktion för avstängdindikering**

#### 71.EJH **Funktion för stannplansindikering**

##### *Stannplansindikering – talande våningsinformation*

#### 71.EJH/2 **Funktion för talande information**

Hisskorg förses med utrustning för röstannonsering (talsyntes) som anger ankomst till respektive plan, brandlarmsmeddelande och stängning av dörr. Dessutom ska utrustningen innehålla minnesplats, samt ingångsplintar för ytterligare fem meddelanden med 10 sekunders längd vardera.

All övrig text utöver angiven ovan ska stämmas av med projektledare.

Meddelande ska vara på Svenska och Engelska språken.

Ändring av meddelande ska lätt kunna göras utan användning av extra tillbehör.

Lagrat meddelande får inte försvinna vid spänningsavbrott.

#### 71.EJJ **Funktion för informationsdisplay**

Projektering och installation av informationsdisplay skall alltid godkännas av projektansvarig, skriftligen.

#### 71.F **Driftövervakningssystem i hissinstallation**

Hissens styrsystem och/eller levererad dator i hissmaskinrummet skall vara kompatibelt mot sjukhusets överordnade övervakningssystem, av fabrikat CITECT.

All kommunikation med hiss får endast ske via sjukhusets LFS-nät. Kommunikation får inte ske på annat sätt eller med annan lösning.

Omfattning och utförande enligt bilaga 4.

#### 71.FB **Driftlarmsystem och driftindikeringssystem i hissinstallation**

#### 71.FBB **Differentierade driftlarmsystem i hissinstallation**

All registrering och visning av fel, händelse och larm ska ske i realtid.

Hiss ska vara utförd med följande funktioner;

- Starträknare
- Driftmätare som registrerar hissmotorns inkopplingstid
- Felminne med de senaste 100 felen tillsammans med tidsangivelse
- Serviceinstrument för underhålls- och programmeringsarbeten
- Händelseminne med de senaste 100 händelserna inklusive realtid.
- Display och tastatur för programmering, styrning och information.
- Programvaror får inte vara låsta till leverantören så att framtida service fördyras eller försvåras.
- All information skall anges i klartext på svenska språket.
- Realtidklocka med automatiskt sommar-/vintertidsomställning.
- Stannplansindikering.



Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## 71.FBC Summalarmsystem i hissinstallation

Fellarm, (inkl batterilarm) och nödlarm, ska överföras till fastighetsdator (CITECT), hårdtrådat.

Vid förekomsten av RAKEL i fastigheten ska möjligheten att koppla A-larm från hiss till RAKEL finnas.

## 71.G Larmsystem i hissinstallation

Automatiskt provlarm från nödtelefonen ska utföras en gång per dygn och kopplas upp mot befintlig SLCC på respektive sjukhus. Vid avsaknad av befintlig SLCC kan automatiskt provlarm kopplas mot entreprenörens larmmottagare under garantitiden.

## 71.H Internkommunikationssystem i hissinstallation

# B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M

## BBC UNDERSÖKNINGAR

### BBC.7 Undersökningar av transportsystem mm

I hissentreprenaden ingår kontroll för säkerställande av tekniska data i denna beskrivning före tillverkning och materielleverans. Avvikelser ska skriftligen skyndsamt meddelas beställaren och redovisas i relationshandlingarna.

#### Kontrollmätning

I hissentreprenaden ingår kontrollmätning samt lodning av schakt. Lodtabell samt måttsatta ritningar redovisas i relationshandling.

# L PUTS, MÅLNING, SKYDDSBELÄGGNINGAR, SKYDDSIMPREGNERINGAR M M

## LCV SKYDDSMÅLNING AV KONSTRUKTIONER I INSTALLATIONER

### LCV.11 Rostskyddsmålning av stålkonstruktioner i installationer

Ståldetaljer som inte är förzinkade ska rostskyddsmålas.

#### Utförande

Noggrann rengöring, grundmålning och slutmålning.

## LDV SKYDDSBELÄGGNING AV INSTALLATIONER

### LDV.11 Förzinkning

Förzinkat materiel utförs med elförzinkning eller varmförzinkning klass A.

# S APPARATER, UTRUSTNING, KABLAR M M I EL - OCH TELESYSTEM

Alla kablar och kanaler/dosor ska vara i halogenfritt utförande.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## Svensk standard

### Kapslingsklasser

#### SBE DOSOR

#### Material - och varukrav

#### Utförandekrav

#### SC EL- OCH TELEKABLAR M M

#### SCC INSTALLATIONSKABLAR

#### Motorkabel

Skärmade kablar ska användas för motordrift med frekvensomriktare.

#### SCP HISSKORGSKABLAR

Rundkabel, om sådan används, säkras för att motverka rotation.

Korgkabel, gäller inte kablar för korgbelysning och telefon, ska innehålla minst 8 stycken reservledare. Reservledare i korgkabel ansluts till jordplint i apparatskåp samt till egen plint för respektive ledare på korgsida. Reservledare ska vara märkt.

Belysning i korg, uttag i korg och uttag på korgens tak matas via korgkablar med minst 1,5 mm<sup>2</sup> ledningsarea.

#### SD SKARVAR, FÖRBINDNINGSDON O D I EL- ELLER TELESYSTEM

#### SDB ELEKTRISKA FÖRBINDNINGAR OCH SKARVAR

#### SDB.2 Skarvar

#### SDC FÖRBINDNINGSDON O D I EL- ELLER TELESYSTEM

#### SDC.3 Kopplingsplintar

#### Kopplingsplintar i hissinstallation

Alla skarv- och kopplingsplintar ska vara skruvplint eller motsvarande på dörr, lås- och säkerhetskretsar. Alla reservledningar i apparatskåp och på korgtak ska märkas.

#### SE RELÄER OCH SKYDD SAMT APPARATER FÖR MÄTNING OCH ÖVERVAKNING I EL-OCH TELESYSTEM

#### SEC SMÄLTSÄKRINGAR OCH DVÄRGBRYTARE

#### SEC.3 Dvärgbrytare

#### SED JORDFELSBRYTARE

Samtliga uttag och belysning i hissinstalleringen ska utrustas med självtestande och självåterställande jordfelsbrytare med fellarm till fastighetens SCADA-system.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## **SJ APPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR LAGRING, TRANSFORMERING, FASKOMPENSERING, OMRIKTNING M M**

### **SJB BATTERIER**

Batterikvalitet ska anges. Batterier ska vara anpassat till tänkt ändamål och till den miljö enheten placeras i. Lägst kvalitet på batteri, klass +12 enligt Eurobatt Guide. Redovisas i relationshandlingarna.

### **SJF OMRIKTARE**

#### **SJF.41 Frekvensomriktare för motordrift**

Frekvensomriktare ska placeras utanför apparatskåp.

### **SJK ÖVERTONSFILTER**

Aktiva övertonsfilter på befintliga anläggningar kopplas bort.

#### **SJK.1 Passiva övertonsfilter**

Hissen ska uppfylla kraven enligt SS-EN 12015 som en del av kraven för CE-märkningen av hiss.

## **SK KOPPLINGSUTRUSTNINGAR OCH KOPPLINGSAPPARATER**

### **SKB.51 Apparatskåp**

#### **Apparatskåp för hissar**

Apparatskåp ska vara utfört för TN-S system i lägst kapslingsklass IP2x och innehålla minst 10 % reservutrymme.

Skåp, golv- eller väggmonterat, ska vara försedd med gummitätade gångjärnsupphängda dörrar, tätande förskruvningar samt permanent monterad LED-belysning (minimum 200 lux inne i skåpet).

I anslutning till apparatskåp placeras en låda med tätslutande lock av typ "Postlåda" där drift- och underhållsinstruktioner, elschema, servicejournal samt övrig relevant dokumentation placeras (inga papper ska förvaras inne i apparatskåp).

Temperaturen i skåp ska inte överstiga omgivande temperatur mer än 5°C vid hård drift. Fläktar i apparatskåp får inte utföras med permanent drift utan ska styras via temperatur. Fläktar förses med filter samt 10 stycken filter i reserv.

Vägguttag monteras i apparatskåp. Elkopplare och huvudsäkringar monteras utanför men i anslutning till apparatskåp.

#### **Skydd mot förhöjd temperatur**

Vid övertemperatur på hissmaskinen (mer än 60°C) eller förhöjd temperatur i apparatskåp (max 40°C) ska hiss vid färd stanna vid närmaste plan.

#### **Apparatskåpsplan**

På insida av apparatskåpsdörr samt lock till samtliga apparat- och kopplingslådor, ska finnas inplastad (plastlaminerad) apparatskåpsplan. Där aktuella komponenter, placering samt inställt värde på förekommande tidrelä, motorskydd, säkring etc. finns angivet.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## Anvisningar

På in-eller utsida apparatskåpsdörr ska följande detaljerad och instruerande inplastade (plastlaminerade) anvisningar finnas:

- tillvägagångssätt vid gränskörning och återställning av hissen
- tillvägagångssätt för att på ett säkert sätt ta ut folk från hissen vid "folk fast"
- tillvägagångssätt vid "A3"-körning och återställning av hissen (avser UCM, "unintended car movement")
- tillvägagångssätt vid kontroll av överlast och återställning av hissen
- "lathund" med anvisning för hantering av datorsystem inklusive "menyträd" över detta
- servicekörning.

## Frekvensomriktare för hiss

Frekvensomriktare med kontakter (inklusive broms), filter och nätdrossel placeras i egen kapsling, i lägst kapslingsklass IP2x, helt skild från hissens apparatskåp i anslutning till motor. Fläktar i frekvensomriktare får inte utföras med permanent drift utan ska styras via temperatur. Fläktar förses med filter samt 10 stycken filter i reserv.

## Ledningsmärkning

Utgående kablar från apparatskåp till motor, broms och säkerhetskontakter samt kablar mellan apparatskåp och separata plintar för larm och styrningar ska märkas. Kabelmärkning ska vara av beskrivande slag, t ex "BROMS" och "KORGKABEL 1" för kablar till motorns mekaniska broms respektive den första korgkabeln mellan apparatskåp och hisskorg.

Kabelmärkning behöver inte vara införd i dokumentationen.

För samtliga system gäller att dokumentation i schema och kabellistor ska överensstämma med anläggningsutförandet. Generella scheman och kabellistor godtas inte utan ska anpassas till specifik anläggning.

**SKF ELKOPPLARE I KOPPLINGSUTRUSTNING M M**

**SN LJUSARMATURER, LJUSKÄLLOR M M**

### Material och varukrav

### Utförandekrav

**SNE LJUSARMATURER FÖR SÄRSKILDA ÄNDAMÅL**

### Schaktbelysning

Armaturer för vertikalt montage, placerade "sicksack" i två vertikala rader på två schakt sidoväggar.

Alternativt minst två ljus-slingor längs hela schaktets längd på respektive sida, motsatt sida mot varandra och en sling runt schakttoppen samt en sling runt schaktgropen.

**SNF LJUSARMATURER FÖR NÖDBELYSNING, VÄGLEDNINGSARMATURER, M M**

**SNF.1 Ljusarmaturer för nödbelysning**

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## SNT BELYSNINGSMATERIAL

### Ljusarmaturer

#### Korgbelysningsarmatur

Belysningsarmatur utförs med ljuskälla i LED utförande.

Korgbelysning utförs med närvarostyrning via hissens styrsystem. Tiden ska vara programmerbar inom intervallet 5 minuter till 2 timmar, inställt värde 10 minuter.

#### Nödbelysningsarmatur

Armatur för nödbelysning (ljuskälla ska vara vit lysdiod).

#### Schaktbelysningsarmatur

Armatur ska vara typ LED alternativt ljus-slingor utförd med LED-ljuskällor.

Belysningsstyrkan ska ha ett jämnhetsvärde om minst 300 lux i medelvärde.

### SNT.1 Ljuskällor

### SNT.16 Signallampor m m

Alla kvitteringslampor samt alla lampor i indikeringsystem ska utgöras av lysdioder.

### SNT.17 LED-ljuskällor

LED-armatur utförd minst 3000° K, Ra ≥80.

Livslängd 50 000 timmar med minst 70 % flöde kvar.

## SR ANORDNINGAR FÖR SPÄNNINGSUTJÄMNING OCH ELEKTRISK SEPARATION

### Spänningsutjämningsanläggning (SU)

För erhållande av elektrisk separation ska följande delar anslutas till mångpolig SU-plint i schaktgrop:

- samtliga gejder
- hissmaskin
- hissfundament
- samtliga schaktdörrkarmar
- PE-skena i apparatskåp
- fastighetens potentialutjämningsystem.

I hissentreprenaden ingår mångpolig plint som ansluts till kontaktplatta i grop.

Potentialutjämningsledare (gul-grön kabel) ska ha en area som är minst hälften av den största arean på skyddsledare i hissansläggningen, dock högst 25 mm<sup>2</sup> och lägst 6 mm<sup>2</sup>.

## TFC APPARATER I LJUD- ELLER BILDÖVERFÖRINGSSYSTEM

I hisskorgen ska taluppfattbarheten uppfylla minst STI (Speech Transmission Index) 0,6 vilket motsvarar god talförståelse.

Ljudnivån från högtalarna ska ligga minst 10 dB över bakgrundsbullret i hisskorgen.

### TFC.131 Slingförstärkare

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## Funktion med hörselslinga

Talangivelse, överlast samt hisstelefon ska vara inkopplad till funktion för hörselslinga.

Slinga förläggs antingen dolt under korgtak eller ovanpå korgtak.

Internationell symbol för hörselslinga ska ingraveras i destinationstablå.

Utförande ska utföras med induktionsteknologi och förstärkare med batteribackup ska vara av CLS-5T ([www.edin.se](http://www.edin.se)) eller motsvarande dokumenterad kvalitet.

Internationell symbol för hörselslinga skall ingraveras i destinationstablå.

Hörselslinga ska funktionsprovas, mätas och protokollföras, redovisas i relationshandlingarna.

## TFE APPARATER I TELEFONSYSTEM

### TFE.71 Apparater i hisstelefonssystem

#### TFE.712 Telefonapparater

Utförande med 4G eller 5G, typ SL6+ Volt eller likvärdig och skriftligen godkänd av beställaren. Detta gäller endast nya linjer till hiss, dock under förutsättning att det finns en redundans i form av hårdtrådat larm till CITECT och uppkoppling mot en SLCC lokalt.

Telefon med befintlig fast lina ska bibehållas.

Nödtelefonen ska kommunicera med P100 protokoll.

Nödtelefon ska vara av utförd med den senast tekniska uppdaterade hårdvaran och vara förberedd för redundans med G4 eller G5, typ SL6+ Volt eller likvärdigt och skriftligen godkänd av beställaren, gäller hissar med befintlig linje.

Nödsignalknapp (normalt sluten kontakt) i korgtablå ansluts direkt till hisstelefonen.

Högtalare och mikrofon ska monteras i stannplansindikator. Telefonen ska anslutas direkt till nödsignalknapp. Minst fyra telefonnummer ska kunna programmeras, varvid automatuppringning ska ske i turordning tills talförbindelse upprättas.

Fördröjning, telefonnummer och intervall ska vara programmerade i hisstelefonen och kunna ändras över telefonnätet, utan terminaler eller annan specialutrustning.

Indikeringar och funktioner enligt SS-EN 81-28.

## W APPARATER, MASKINER M M I TRANSPORTSYSTEM

### Kapslingsklasser

### WB APPARATER, MASKINER M M I HISSYSTEM

### WBB KONSTRUKTIONER FÖR INFÄSTNING, UPPHÄNGNING, AVSKILJNING M M I HISSYSTEM

Lyftkrokar/öglor skall provbelastas och belastningsmärkas innan användning.

#### WBB.11 Stålbalkar till hissmaskin eller brytskiva

Brytskivebalkar, brytskivor, lininfästningar och maskinupplag ingår i hissentreprenaden.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Plintar och fundament utförs av stål som ingår i hissentreprenaden.

**WBB.2 Konstruktioner för avskiljning**

**WBB.21 Skiljeväggar av stålplåt i hisschakt**

**WBB.22 Tätningar mellan schakt och maskinrum**

**Brandtätning**

Gäller genomföringar i brandcellgränser med föreskriven brandklass.

**WBC LYFT- OCH DRAGANORDNINGAR M M I HISSYSTEM**

Lyftorgans inverkan på meddrivning optimeras respektive energiförbrukning minimeras fullt ut. Utförande med balanslinor eller ljudisolerad (lukt- och pvc fri ljudisolering) kätting, där så krävs.

**WBC.1 Linor till hiss**

Linspänning inklusive inbördes spänning mellan linor ska kontrolleras och justeras samt protokollföras före driftsättning, leveransbesiktning samt garantibesiktning. Förfaringsätt ska redovisas i protokoll.

Fysisk kontinuerlig smörjning av ställinor ska utföras enligt linleverantörens anvisningar. Anvisningarna med angivna smörjintervaller samt typ av olja från linleverantör för signering av servicemontör ska sättas upp i anslutning till linorna/maskin i maskinrummet.

Linor utförs med långsgående färgmärkning (fabriksmärkning), för kontroll av vridning, som inte får överskrida fabrikantens anvisningar.

Linornas inbördes lastfördelning ska kontrolleras och protokollföras av entreprenören vid installation efter tre månaders drift och efter ett års drift, protokoll ska redovisas i relationshandlingarna. Felaktig inbördes lastfördelning på bärlinor ska hanteras via larm.

Typ av linor redovisas i relationshandlingarna.

**WBC.11 Stålbälten till hiss**

System utfört med beklädda stålbälten ej tillåtet.

**WBC.12 Ställinor till hiss**

Utförande med plastbeklädda ställinor ej tillåtet.

Färgmärkning av linor för respektive stannplan skall utföras i maskinrummet.

Smörjning av linor ska utföras enligt linleverantörens anvisningar. Linleverantörens instruktioner och smörjchema för signering och datering skall sättas upp intill hissmotor.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## WBD GEJDER, MOTVIKTER M M I HISSYSTEM

Motvikt utrustas med två brythjul vid maxlaster högre än 2 ton, vid nyinstallation eller utbyte av hiss.

Samtliga lager skall vara kvalitetssäkrade enligt ISO 9001

### WBD.1 Gejder i hisschakt

Gejder, utförda av hyvlad massiv stålprofil, för hissorg och motvikt. Korggejder placeras på två motstående schaktsidoväggar.

Hiss utförd med sidogenomgång ej tillåten.

### WBD.11 Gejdfästen

### WBD.12 Gejdstöd

### WBD.2 Motvikter i hisschakt

Motviktens utförande inklusive fyllning ska beaktas med avseende på placering och närhet till MR-kamera.

### WBD.21 Styrdon för motvikt i hisschakt

Rullstyrning utförd med fjäderbelastade rullar med minimum diameter på 80 mm.

### WBD.22 Infästning av lyft- och draganordningar för motvikt i hisschakt

Lyft- och draganordningar i hisschakt ska provbelastas och belastningsmärkas.

### WBD.3 Brytskivor i hisschakt

Brytskivor ska vara utförda i stål, annan materiel ej tillåtet.

### WBD.4 Gropstege i hisschakt

Utförande enligt SS-EN 81-20 "Annex F": "Type 1", "Type 2a" eller "Type 2b".

## WBE SÄKERHETSANORDNINGAR I HISSYSTEM

### WBE.1 Fångare, nedfartsspärrar m m

### WBE.2 Hastighetsbegränsare

### WBE.21 Hastighetsbegränsarlinor och fånglinor

### WBE.3 Buffertar

### WBE.32 Energiackumulerande buffertar

### WBE.4 Överlastdon

## Linhissar och linhydraulhissar

Överlastfunktionen förses med ljud- och ljusindikering i korgtblå.

Vågdon ska enkelt kunna kontrolleras vid återkommande besiktningar utan provlast med indikeringar från display eller styrsystem.

Vågsystem ska vara underhållsfritt med stabil funktion som inte behöver kontrolleras eller kalibreras med externa provvikter. Vågdon placeras under korg alternativt på rambalken.



Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Provlust skall utföras enligt hissleveratörens angivna laster som hiss ska klara i hisskorgens bakkant och framkant. Lastproven skall redovisas i relationshandlingarna.

## **WBE.5 Säkerhetsanordningar för hissdörrar**

### **WBE.51 Säkerhetsanordningar till skjutdörr i hissinstallation**

#### **WBE.511 Stängningskraftsbegränsare i dörrmaskin**

#### **WBE.514 Dörrkontroll med fotocellsridå**

Utförande med fast monterad ljusridå i korgöppning (inte på korgens dörrblad).

Sändar- och mottagarenheter monteras väl skyddade för påkörning, minst 50 mm från ingångsöppningen.

#### **WBE.515 Dörrkontroll med passagerardetektor**

Utförd med rörelsedetektor som täcker hela dörröppningen samt område framför schaktdörren. Rörelsedetektorn ska automatiskt kopplas bort efter en viss tid, tiden ska vara programmerbar i styrsystemet inom intervallet 0 – 500 sekunder. Tiden ska vara ställd på 30 sekunder.

Detektorns funktion får inte påverkas av olika ljusförhållanden, till exempel nattsänkning av belysningen på stannplan eller ljus/solljus via dörrar/fönster/öppningar i fasad.

Detektorn ska bortkopplas vid upprepad aktivering utan att ljusridå har blivit påverkad.

### **WBE.52 Säkerhetsanordningar till slagdörr i hissinstallation**

Gäller befintliga hissar med slagdörr.

## **WBF MASKINER, VÄXLAR MM I HISSYSTEM**

### **WBF.1 Hissmaskinerier**

Anordning för losstagning av fångad hiss ska finnas på plats för respektive hiss, till exempel lyftblock med tillhörande ”stroppar”.

### **WBF.12 Växellösa maskinerier**

Motorlindningar till växellösa maskiner ska vid strömlöst tillstånd vara kortslutna för att förhindra rusning vid ”baxning”.

### **WBF.13 Bromsar**

Bromsar förses med kontakter som kontrollerar funktionen, alternativt automatisk kontroll av broms med styrsystemet.

Öppning av broms vid baxning ska alltid i första hand ske manuellt.

Broms ska öppna respektive sluta vid stillastående motor och uppfylla följande krav och funktioner:

- ljudnivå lägre än 60 dBA
- övervakning av öppning respektive slutning samt bromsbackarnas slitage
- bromsfunktionen ska övervakas och vid fel får hissen inte starta, fel ska även registreras via hissens summafellarm

### **WBF.14 Hissmotorer**

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## Växellöst maskineri

Motor ska vara försedd med termistorer i lindningar och dimensioneras med minst 15 % marginal till fabrikantens gränsvärden med avseende på maximal axellast och vridmoment samt tillåtet spårtryck.

Fläkt på motor, om sådan förekommer, får inte utföras med permanent drift utan ska styras via termistorer.

### WBF.15 Drivskivor, kedjedrev m m

#### WBF.151 Drivskivor

Spår i drivskiva utförs som underskuret härdat U-spår. Lindiameter får inte understiga 8 mm samt förhållandet D/d får inte understiga 40.

Drivskivans spårdata (spårform, lindiameter och underskärningsvinkel) ska stämplas på drivskivan.

Drivskiva ska utföras i stål.

#### WBF.154 Linfoder

#### WBF.2 Anordningar för planhållning

Inställningsnoggrannhet  $\pm 5$  mm, gäller även vid in och urlastning.

#### WBF.3 Dörrmaskinerier

Dörrmaskineri skall vara utförda och konstruerade för minst 800 000 öppningar och stängningar per år.

#### WBF.31 Maskinerier till skjutdörrar

Maskinerier ska vara kraftiga och vara utförda för kontor, sjukhus och industri. Öppnings- och stängningshastigheten samt acceleration och retardation ska kunna inställas inom vida gränser. Springa mellan korg och dörrtröskel max 25 mm.

Utförande med linjär drift utan länkar mellan motor och dörrblad.

Kördon på korgtak även för dörrmaskin.

#### WBF.311 Motorer till skjutdörrar

Dörrbladens öppnings- och stängningshastighet ska vara steglöst reglerbar.

Motorhastighet (dörrörelsens hastighet) ska automatiskt kunna anpassas till trafiksituationen vilket innebär att vid hög trafikintensitet öppnar dörrar snabbare.

#### WBF.331 Slagdörrmaskinerier på hisskorg

Gäller befintliga hissar med slagdörr.

#### WBF.332 Slagdörrmaskinerier på schaktdörr eller karm

Gäller befintliga hissar med slagdörr.

Ska utföras med förstärkningsplåt på dörr respektive karm.

## WBG LASTBÄRARE MM I HISSYSTEM

### WBG.1 Hisskorgar

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Får inte vara utförd som självbärande hisskorg, ska utföras med separat korg och separat ram.

### Korgmått

Framgår av huvuddata.

### Korgöppning, korgdörr

Antal öppningar med automatisk dörr framgår av huvuddata.

### Korgtröskel

Hisskorgens tröskelparti får inte vara förhöjt i förhållande till korggolvet.

Tröskel av rostfritt stål monteras utan förhöjning till omgivande golv. Tröskel utförs med öppna spår, "SL"-tröskel eller med slitsade hål för att undvika grus- och smutsansamling i tröskel.

Tröskel ska klara 50 % av märklasten som punktlast utan kvarstående deformation.

### Rostfri beklädnad

Alla rostfria detaljer utförs av lägst stålsort 1.4301, där inte annat anges.

### Ventilation

Samtliga hisskorgar ska utrustas med tystgående fläkt typ som har en kapacitet av minst 4 liter/sekund/m<sup>2</sup> monterad på korgtak samt med slitsar i korgväggar ovanför golvnivå, observera golvmatta ska utföras med uppvik 100 mm.

Fläkt styrs via hissens styrsystem (när hissen är i bruk), alternativt med tryckknapp i korg och stoppar efter en i styrsystemet programmerbar tid.

### Belastning på korggolv och dörrtrösklar

Tröskel respektive korggolv ska klara 50 % av märklasten som punktlast utan kvarstående deformation.

### Belysning

Nödbelysning placeras i tak, rakt centriskt placerad ovanför tablå.

### Belysning i hisskorg

Släckt belysning tänds vid dörröppning respektive accepterat anrop samt ska vara tänd under färd.

#### WBG.13 Hisskorgar i varupersonhiss

#### WBG.162 Hisskorgar av stål

Korgar ska vara utförda av stål.

#### WBG.1623 Beklädnader av plastlaminat och skydd av plåt i hisskorg av stål

Golvkonstruktion Ska alltid vara förstärkt för varustransporter och vara uppbyggd med av 20 mm Plywood under golvbeläggningen.

Golv: Altro VM20153SD, Grå, Antistatisk eller Altro Stronghold 30 Dophin K3010, eller likvärdigt samt skriftligen godkänd av Beställare.

Golv utförs släta, utan skarvar eller svets. Övergångar mellan

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Golvsockel:	golv/väggar och golv/hörnprofiler utförs med uppvik 100 mm cm samt golv/ingångsöppning, golv/tröskel utförs vattentät. Rostfritt stål i mönstervalsat (Dekor 8, 9 eller 16) utförande, höjd cirka 900 mm (handledarhöjd).
Väggar:	Vertikala sektioner med bredd cirka 300 mm. Utvändigt kläs sektionerna helt med ljudisolerade materiel.
Hörn:	Innerhörn utförs i hela höjden med rund profilmodul av rostfritt stål i mönstervalsat (Dekor 8, 9 eller 16) utförande för att underlätta städning. Tjocklek minimum 1,5 mm, profilradie cirka 50 mm.
Väggbeklädnad:	Rostfri mönstrad stålplåt (Dekor 8, 9 eller 16) från golv upp till underkant handledare, övre delen från underkant handledare upp till tak utförd i laminat, kulörval: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fossil, NCS S 3005-B80G</li> <li>2. Limed strand (beigemelerad), eller likvärdig</li> <li>3. Peaceful blue, NCS S 1030-R80B</li> <li>4. Aqua Marine, NCS S 0510-B90G</li> <li>5. Aries, NCS S 1500-N</li> <li>6. Iris, NCS S 1020-R90B</li> <li>7. Polar white, NCS S 0500-N.</li> </ol>
Avbärarlistor:	För permanent barnverksamhet kan hissarnas utformning "barnanpassas" med figurer eller egenhändigt ritade motiv som trycks in i laminatet. En sådan specialbeställning ska alltid ske i samråd med ansvarig projektledare. I personhissar: Tre rader avbärare utförd av rostfritt halvrör, diameter 30 mm, längs korgens tre sidor. Två sidor vid rak genomgång. Avbärarna monteras 100 mm, 350 mm och 600 mm ÖFG. Samtliga övriga hissar ska utrustas med bredare avbärarlistor i Ek, 120 x20 mm, med nedfasade ändar, alternativt i mönstrad (Dekor 8, 9 eller 16) metall RF 120x20 mm. Avbärare monteras underkant 100 mm, 350 mm och 600 mm över golv placerade längs alla tre väggarna. Två sidor vid rak genomgång. På sidoväggar avslutas avbärarna cirka 200 mm från ingångsöppning. För alla hissvarianter, personhissar undantaget, gäller att ingångsöppning skyddas på vardera sidan av tre rader av rostfritt plattstål (minimum 5 x 50 mm), som vinklad förlängning av sidoväggarnas avbärarlistor mot ingångsöppning, i 45°. Centrum plattstål ska vara lika centrum avbärarlistor. Plattstål avslutas mot dörröppning så ingen risk föreligger för att haka i änden av stålet.
Handledare:	Sammanhängande längs tre sidor, två sidor vid genomgång, inklusive mellan korgtablå och framvägg, av slipat rostfritt stål med låg nickelhalt, diameter ca 40-45 mm som monteras med konsoll av rostfritt stål. Överkant handledare 900 mm över

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Ingångs- öppning/vägg	<p>golv. Samtliga handledarändar utförs med insvängda mot korgvägg. Handledaren får inte inkräkta på den fria dörröppningen.</p> <p>Rostfritt stål i mönstervalst (Dekor 8, 9 eller 16) utförande, tjocklek minimum 1,5 mm.</p> <p>För alla hissvarianter, variant 1 undantagen, gäller att ingångsöppning skyddas på vardera sidan med tre rader av rostfritt plattstål (minimum 5 x 50 mm), som vinklad förlängning av sidoväggarnas avbärarlistor mot ingångsöppning, i 45 °. Plattstål monteras med försänkta skruvar mot fästen av rostfritt stål lika plattstålet.</p> <p>Centrum plattstål ska vara lika centrum avbärarlistor.</p> <p>Plattstål avslutas mot dörröppning så ingen risk föreligger för att haka i änden på stålet.</p>
Dörrblad:	Paneler med beklädnad av mönstervalst (Dekor 8, 9 eller 16) rostfritt stål.
Tak:	Vitlackerat
Belysning:	<p>LED-belysning med 3W-armaturer infällda i tak.</p> <p>Hissvariant 4 och 5 utförs med kontinuerlig indirekt LED-belysning (typ "lysrör") längs långsidor.</p> <p><u>Hissvariant 5 (IVA):</u></p> <p>Belysning utförs med reglerbar förstärkt belysning, minimum 500 lux medelvärde i golvnivå. Strömställare med steglös reglering placeras i anslutning till jordat vägguttag i hisskorg, monteras ca 1,7 m över golv.</p> <p><u>Hissvariant 4 och 5:</u></p> <p>Permanent korgbelysning ska även utgöra nödbelysning med bibehållen ljusintensitet.</p>
Korgtablå:	<p>Två pulpeter monterade på sidovägg, första tryckknapp minst 700 mm från ingångsöppning/hörn.</p> <p>För sänghiss och lasthiss ska en pulpet monteras på motsatt sida och vid respektive ingångsöppning (diagonalt), första tryckknapp minst 700 mm från ingångsöppning/hörn vid genomgångshiss.</p> <p>Kortablå får inte sticka ut utanför handledarens yttersta del.</p> <p>Vid avsaknad av handledare på sidan av tablå ska denna sida av korgtablån utföras som "pyramid"</p>
Stannplans- indikator:	Placerade ovanför korgtablåer 1,8 meter över färdigt golv <u>samt</u> ovanför korgdörr/ar.
Spegel:	<p>säkerhetslaminerad</p> <p>Placering: på hela bakväggen mellan hörnprofiler ovanför handledare, 900 mm ÖFG i korg utan genomgång 900 mm ÖFG på sidovägg vid genomgång i korg samt ovanför korgöppning ("backspegel") utförd med rostfri stålplåt "Mirror finish" med integrerad stannplansindikator,</p>

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Fällsits	gäller genomgång i korg och utförs vinklad med gavlar, från överkant korgöppning till tak. Installation av fällsitts ska avgöras av projektägaren, men ska generellt installeras, fällsits utförs i lackad bok och installeras överkant sittyta 500 mm ÖFG i korg. Ingen handledare får placeras ovan fällsits.
Övrigt:	Nödtelefon (högtalare) monteras infällt i stannplansindikatorer. Talsyntes (högtalare) monteras infällt i stannplansindikatorer. Korg utrustas med hörselslinga placerad på korgtak. Jordat vägguttag, 10 A, monteras ca 1,7 m över golv.

### WBG.163 Hisskorgar av rostfritt stål

### WBG.1645 Korgdörrar i lastbärare - skjutdörrar

#### Automatiska skjutdörrar

Dörrmaskineri dimensioneras för normal drift (minst 800 000 starter/dörröppningar per år under 10 års tid), styrs med elektroniskt återkopplad reglersystem med 4-kvadrants drift för variabel öppnings- och stängningshastighet.

Dörröppetiden ska vara inställbar 2-60 sekunder, inställt värde 10 sekunder.

Nya destinationer i hisskorgen avbryter dörröppetiden.

Dörrblad ska vid öppet läge vara skyddat av korgkarm.

Servicekörning ska kunna utföras med knappar på korgtak.

#### Styrdon och bärbeslag för dörrblad

Rullarna på dörrbladens bärenhet ska vara minst 85 mm i diameter och löpa på en till rullarna anpassad skena. Dörrblad ska utföras så att "tippning" förhindras.

#### Tröskel

Tröskel av rostfritt stål monteras utan förhöjning till omgivande golv. Tröskel utförs med öppna spår, "SL"-tröskel eller med slitsade hål för att undvika grus- och smutsansamling i tröskel.

Tröskel ska klara 50 % av märklasten som punktlast utan kvarstående deformation.

### WBG.165 Bärram för lastbärare i hissinstallation

Utförs med separat bärram som inte är integrerad i hisskorgen.

### WBG.1652 Bärram för lastbärare i hissinstallation – vibrationsisolering

### WBG.166 Bärram för lastbärare i hissinstallation – styrdon

Rullstyrning utförd med fjäderbelastade rullar samt minimum diameter på 150 mm.

## WBH STATIONER I HISSYSTEM

### WBH.1 Schaktdörrar

Karm utförs med kontrastmarkering, minst 0,4, mot omgivande väggar och dörrblad.

### WBH.11 Slagdörrar

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Vid renovering/modernisering och man avser att behålla befintliga slagdörrar gäller texten nedan.

### Automatiska slagdörrar

Vid befintlig slagdörr, ska dörr kunna öppnas och stängas med en kraft av 25 N utan automatisk slagdörröppnare installerad.

Vid befintlig slagdörr utförd med automatisk slagdörröppnare ska sensor installeras för att säkerställa att slagdörr inte stänger eller öppnar när person befinner sig i dörrens "svepyta". "Svepytan" ska vara utmärkt i golvet med "prickar" enligt kontrastkrav i "riktlinjer för fysisk tillgänglighet", [https://www.Locum.se/globalassets/global/3.verktygen/6.-styrdokument-fastigheter/3.-overgripande-anvisningar/fysisk-tillganglighet/utforandeblad\\_entredorrrar-17-03-07\\_2.pdf](https://www.Locum.se/globalassets/global/3.verktygen/6.-styrdokument-fastigheter/3.-overgripande-anvisningar/fysisk-tillganglighet/utforandeblad_entredorrrar-17-03-07_2.pdf).

## WBH.12 Skjuddörrar

### Allmänt

Dörrar förses med våningsbeteckning på schaktets insida som inte är synlig inifrån korgen.

Självstängning av schaktdörr ska utföras med motvikt, fjäder ej tillåten.

Dörrblad ska utföras så att "tippning" förhindras.

### Brandklass

Enligt huvuddata.

### Dörrblad med beklädnad

Mineralullsfyllda paneler med beklädnad av mönstervalsat (Dekor 8, 9 eller 16) rostfritt stål.

Dörrbladens fram- och bakkant samt bladens anslutning mot schaktdörrens karm utförs med "labyrinttätning".

### Tröskel

Tröskel av rostfritt stål monteras utan förhöjning till omgivande golv. Avstånd mellan korg- och schakttröskel får inte överstiga 25 mm. Kärl för uppsamlings av grus och skräp ska finnas under tröskel. Om brandkrav tillåter utförs tröskel med öppna spår längs hela längden.

Tröskelpartiet för hissar ska klara samma belastning som tröskel för korgdörr.

### Styrdon och bärbeslag för dörrblad

Rullar på dörrbladens bärenhet ska vara minst 85 mm i diameter och löpa på en till rullarna anpassad skena.

Dörrblad ska vid öppet läge vara indragen och skyddat av dörrkarmar.

Schaktdörrens bärenhet ska förses med täckplåt som skydd mot smuts.

## WBH.122 Dörrkarm för skjuddörrar

### Dörrkarm med beklädnad

Mineralullsfylld dörrkarm med beklädnad av mönstervalsat(Dekor 8, 9 eller 16) rostfritt stål.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## Dörrkarm för montering och med schaktplåt

Fastsättning av karmar mot omgivande schakt utförs med fästen placerade på karmsidostycken, överstycke samt i underkant tröskel.

### Karmanslutning

Utförs i mönstervalvat (Dekor 8, 9 eller 16) rostfritt stål.

På karmöverstycke i varje våningsplan monteras fastskruvad skylt av slät rostfritt stål (graverad och färgfylld) med uppgifter om byggnads- och hissnummer.

Utförande med eller utan väggomfattande karmar skall godkännas skriftligen av projektansvarig hos Locum.

### Påkörningsskydd

Karmar och fronter ska skyddas mot påkörning, i första hand utförda som "energiabsorberande vägräcken" eller likvärdigt och godkänd av Beställare. Dessa skall dras runt hörn för att skydda karm/front för åverkan.

## WBH.2 Schaktplåtar och skyddsplåtar

### WBH.21 Schaktplåtar

## WBJ MANÖVERDON OCH INDIKERINGSDON I HISSYSTEM

### Utförandekrav

#### Material - och varuföreskrifter

Utförande ska uppfylla SS-EN 81-70 inklusive samtliga Annex.

Alla rostfria detaljer utförs av lägst kvalitet stålsort 1.4301 i slipat utförande, korn 240.

#### Kortläsare eller kodlås

Kortläsare eller kodlås placeras underkant 1000 mm ovan färdigt golv och i anslutning till anropstablå och/eller i anslutning till destinationstablå, väl skyddad från "påkörning".

#### Täcklock

Täcklock, utvändiga och i hisskorg, utförs i rostfritt och fixerade med vandalsäker skruv, typ Kone Shield, Torx med pigg eller likvärdigt vandalsäkert utförande.

Hissens platsnummer ska ingraveras i korgtablålock. (interna benämningen av hiss)

All text på täcklock ska graveras och färgfyllas med vit färg, klistrade skyltar accepteras inte.

#### Anropstablå

Anropstablå ska placeras minst 1 000 mm från innerhörn. Innerhörn definieras som utstick mer än 250 mm. Vid slagdörr placeras anropstablå minst 1000 mm från innerhörn och/eller 1000 mm från dörrens "svepyta".




Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## Indikeringsdon

### Braille

Utförande med nitar på täcklock ovan respektive tryckknapp för funktion och stannplan samt placerad ca 15 mm ovan respektive tryckknapp.

Brailletext till funktionstryckknappar:

FUNKTIONSTRYCKKNAPP	BRAILLET T
UPP	Upp
NER	Ner
NÖDSIGNAL	Larm
FÖRLÄNGD DÖRRÖPPENTID (Utförd som Rullstolssymbol) 	Dörr
DÖRR ÖPPEN	Öppna
DÖRR STÄNG	Stäng

#### WBJ.1 Manöverdon

#### WBJ.11 Tryckknappar

Tryckknapp närmast innerhörn i hisskorg får inte understiga 700 mm.

Placering av tryckknappar i korgtablå enligt bilaga 1.

Tryckknappar utförs med trycken av metall och vandalsäkra.

Svart taktill markering med vit bakgrund för våningsbeteckningar och symboler utförs på trycken.


Entre´knappen utförs med vit taktillmarkering mot grön bakgrund.

#### WBJ.111 Tryckknappar till korg – och schaktdörrar

Dörröppning respektive dörrstängningsknappar i korgtablå.

Dörrtid ska avkortas med dörrstängningsknapp.

### Tryckknappar till korg- och schaktdörrar med extra lång öppningstid

Ska monteras i destinationstablån i hiss som transporterar vagnar, sängar och rullstolar, tryckknappen utförs med "rullstolssymbol". 

Tiden ska vara inställbar 10-40 sek. Dörröppentid ska avbrytas vid förnyad destinationsimpuls, alternativt med dörrstängningsknapp.

#### WBJ.3 Nödsignaldon

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

#### WBJ.4 Stannplansindikatorer

Utförs med stora och tydliga siffror, minimum sifferhöjd 40 mm.

Samtliga indikatorer och elektroniska informationstavlor skall utföras med svart bakgrund och vit text.

#### WBJ.41 Stannplansindikatorer vid schaktdörr

I kombination med färdriktningsindikering.

Till IVA-, akut- och sänghiss ska indikeringstablåer installeras ovan schaktdörr på respektive stannplan med klartexten "Akuttransport" vid akutkörning och "Sängtransport" vid sängtransportkörning. Får ej utföras med rullande text.

#### WBJ.42 Stannplansindikatorer i hisskorg

Placeras ovan korgtablå/er och ovan korgöppning/ar.

#### WBJ.43 Stannplansindikatorer i hissmaskinrum

Placeras i apparatskåp.

Bärlinor färgmärks och batteristyrd ljusdiodindikering installeras synlig från manöverplatsen så de visar när hisskorgen är inom stannplanzon.

### WBY DIVERSE APPARATER, MASKINER M M I HISSYSTEM

#### WBY.1 Verktyg o d till hiss

Följande verktyg och dokumentation levereras till maskinrum:

- Elsäkerhetsverkets folder "Vägledning – vid elfara"
- två stycken nödöppningsnycklar för schaktdörrar
- två stycken magneter på handtag alternativt nycklar för servicekörning
- erforderliga linklämmor
- verktyg för losstagning av fångad hisskorg.

Om verktyg för losstagning av korg är gemensamt för flera anläggningar ska det i övriga maskinrums verktygsskåp finnas anvisning om var verktyget är placerat.

Varje enskild säng-/IVA-hiss ska utrustas med detta verktyg.

All maskinrumsdokumentation, relationshandlingar, drift- och underhållsinstruktioner, servicebok och verktyg placeras i ett dammtätt skåp som ingår i hissentreprenaden.

### Y MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M

#### YG MÄRKNING OCH SKYLTNING

#### YGB.7 Märkning av transportinstallationer m m

#### YGB.7 Märkning av hissinstallationer

##### Märkband

##### Märkskyltar och märkbrickor

Skyt ska vara utförd i plast eller metall och fastsatt med skruv/popnit. Plastskyt utförs laminerad eller på annat sätt med beständig text. Metallskyt ska ha tryckt, etsad eller på annat sätt, beständig text.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## Märkning av elutrustningar och elförbindningar m m

Apparater, uttag eller liknande elektrisk utrustning ska vara identifierbara på ett beständigt sätt. Detta gäller även kablar och ledare innan- eller utanför kapslingar.

Kopplingsplintar i apparatskåp, schakt och hisskorg ska märkas. Märkningen ska överensstämma med dokumentationen.

*Utöver angivna krav på märkning i denna handling ska även krav på märkning ske enligt Locums senaste version av "projekteringsanvisning 63 Elkraftsystem", <https://www.Locum.se/verktygen/styrdokument-fastigheter/tekniska-instruktioner/el--och-telesystem/elkraftsystem/>, och/eller kontakta Locums Specialist El.*

## Kopplingsplintar i kopplingsutrustning

Kopplingsplintar i apparatskåp, schakt och hisskorg ska märkas. Märkningen ska överensstämma med dokumentationen.

## Märkning av brandtätning

### YGB.71 Märkning av hissinstallationer

Apparater i maskinrum, i schakt och på korg som kan förväxlas förses med märkskyltar. Märkskyltar fästes på kabeln med buntband intill apparaten.

Hissens platsnummer anbringas på tryckknappslock i hisskorg.

Vid nödsignalknapp i korgtblå skyltas "Tryck 10 sek".

## Märkning i maskin- och brytskiverum

### Ledningsmärkning

Interna ledningar i apparatskåp märks enligt fabrikantens standard. Alla utgående ledningar anslutningsmärks. Korgkabel och annan kabel där förväxling kan ske märks i båda ändar. I apparatskåp monteras plastlaminerad apparatskåpsplan, på planen ska dessutom införas inställningsvärden för motorskydd, säkringsfunktion och strömvärde.

Besiktningsskylt samt uppgift om felanmälan placeras bakom resolutionsglas i hisskorg.

## Märkning av driftutrymme

Erforderliga anslag på dörr till apparatskåp.

### YGC SKYLTNING

#### YGC.71 Skyltning för hissinstallationer

Erforderliga anslag på dörr till maskinrum.

### Felanmälan

I hisskorg och på samtliga plan/dörrar placeras skylt med information om hur felanmälan ska utföras.

### YH KONTROLL; INJUSTERING MM

Innan slutlig kontroll (förstabetesiktning) skall hisskorgen provbelastas fysiskt med vikter för att säkerställa att hisskorgen klarar av de maxlaster som är angivna från leverantören i bakkant

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

och framkant av hisskorgen. Provb belastningen ska utföras i den angivna hastigheten vid normal drift.

Provb belastningen ska protokollföras och överlämnas till den ackrediterade besiktningsmannen/kvinnan innan besiktningen påbörjas samt inkomma i relationshandlingarna.

## YHB KONTROLL

### YHB.7 Kontroll av transportsystem

#### Mätning

#### Program för egenkontroll

#### Egenkontroll

- Funktionskontroll inför samordnad kontroll
- Egenkontroll av utförande och funktion
- Tredjepartskontroll av utförande och funktion
- Kontroll m m av enskild komponent.

#### Samordnad kontroll

Kontroll och provning av driftlarm samt nödlarm till fastighetens Scada-system, av fabrikat CITECT, ska protokollföras och redovisas i relationshandlingarna.

#### Kontroll av elutrustningar och elförbindningar m m

### YHB.71 Kontroll av hisssystem

#### Första-, revision- och återkommande besiktning

Slutlig kontroll (förstabesiktning) och revisionsbesiktning samt årlig återkommande myndighetsbesiktning ska alltid utföras av Beställarens kontrakterade ackrediterade tredjepartsorgan.

## YHC INJUSTERING

### YHC.71 Injustering av hisssystem

## YJ TEKNISK DOKUMENTATION

All dokumentation ska stämplas med säkerhetsklass K2 se även <http://www.Locum.se/verktygen/styrdokument-fastigheter/overgripande-anvisningar/informationssakerhet/>

## YJB SYSTEMHANDLINGAR

### YJB Systemhandlingar för transportinstallationer m m

## YJC BYGGHANDLINGAR

### YJC.7 Bygghandlingar för transportinstallationer m m

### YJC.71 Bygghandlingar för hissinstallationer

Följande handlingar ska tillhandahållas beställaren för granskning:

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

- Uppställningsritning
- Korg- och detaljritningar
- Ritningar över anrops-, destinations- och signaltabläer
- Uppgift om anläggningens strömförbrukning på huvudledning
- Uppgift om anläggningens värmeavgivning
- Kopia på typgodkännandebevis med teknisk beskrivning.

## YJD UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR

### YJD.7 Underlag för relationshandlingar för transportinstallationer m m

#### YJD.71 Underlag för relationshandlingar för hissinstallationer

## YJE RELATIONSHANDLINGAR

Teknisk dokumentationen ska innehålla justerade bygghandlingar, relationshandlingar, skötselinstruktioner samt besiktningshandlingar och uppfylla krav enligt åberopade föreskrifter och standarder.

Alla handlingar ska ha svensk text och levereras digitalt för kontroll före slutbesiktning.

### YJE.7 Relationshandlingar för transportinstallationer m m

#### Leverans

Leverans av relationshandlingar omfattar följande:

- En (1) omgång "maskinrumshandlingar" per hiss i A4- format insatta i pärm, omfattning enligt bilaga 3. Maskinrumshandlingarna ska ha ett oljeavvisande ytskikt.
- En (1) USB-sticka i aktivt PDF-format för hela entreprenaden uppdelad per hiss. Den fysiska enheten och "roten" till PDF-filernas mappstruktur ska vara märkt med hissens anläggningsnummer. Underliggande mappar och filer ska vara namngivna enligt bilaga 3.

#### YJE.71 Relationshandlingar för hissinstallationer

Dokumentationen ska enbart spegla levererad anläggning och omfattning enligt bilaga 3.

## YJF DIGITAL FÖRVALTNINGSINFORMATION

### YJF.7 Digital förvaltningsinformation för transportinstallationer m m

#### YJF.71 Digital förvaltningsinformation för hissinstallationer

Entreprenören skall kostnadsfritt tillhandahålla beställaren licenser på mjukvara till styrsystemet och allt annat som tillhör hiss, för att underlätta felsökning och byte av reservdelar.

Detta gäller även uppdateringar på mjukvara under hela hissens livslängd.

## YJG. KONTROLLDOKUMENT; INTYG O D

### YJG.7 Kontrolldokument, intyg o d för transportinstallationer m m

#### YJG.71 Kontrolldokument, intyg o d för hissinstallationer

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

## YJJ MILJÖDOKUMENTATION

### YJJ.7 Miljödokumentation för transportinstallationer m m

#### YJG.71 Miljödokumentation för hissinstallationer

## YJK PRODUKTDOKUMENTATION

### YJK.7 Produktdokumentation för transportinstallationer m m

#### YJK.71 Produktinformation för hissinstallationer

## YJL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER

### YJL.7 Drift-och underhållsinstruktioner för transportinstallationer m m

Entreprenören tillhandahåller följande handlingar:

- Anvisning för nödöppning av schaktdörrar
- Anvisning för baxning av hisskorg
- Anvisning för kontroll av överlast funktion
- Anvisning för kontroll av "linspänning"
- Anvisning med en specifikation över funktioner som ska provas och upprätthållas vid daglig rondering.

#### YJL.71 Drift-och underhållsinstruktioner för hissinstallationer

Entreprenören tillhandahåller följande handlingar:

- Drift- och skötselinstruktioner med skötselrutiner, som är objektsanpassade och inte generellt skrivna. Separat skötselplan ska upprättas för varje objekt.
- För varje huvudkomponent ska minst följande beskrivas:
  - Hur komponenten ska skötas (underhållas).
  - Hur ofta behöver komponenten skötsel (underhåll).
  - Vad är den förväntade livslängden.
  - När ska komponenten bytas ut för att inte orsaka driftproblem.
  - Hänvisning till reservdelslistan.
- Vid beräkning av ovan ska hänsyn tas till:
  - Komponentens kvalitet.
  - Miljön där komponenten är installerad.
  - Hur frekvent komponenten kommer att används.
- Skötselplan (tidplan för förebyggande underhåll, objektsanpassad).
- Plan för daglig rondering över vilka funktioner som skall provas och upprätthållas.
- Skötselrapport (rapporten ska innehålla sköselpunkter för varje typ av förebyggande underhåll samt plats för montören att notera sina åtgärder).
- Smörjschema.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

- Linsmörjningschema med smörjintervall enligt linleverantörens anvisningar med datering och signaturlista. Skall sättas upp i anslutning till hissmotor.
- Beskrivning över utrustnings verkningssätt kompletterad med erforderliga ritningar och scheman.
- Beskrivning av felavhjälpande åtgärder.
- I drift- och skötselinstruktioner ska framgå att nödsignal (summer i hisskorg) kontrolleras vid daglig rondering.

## YJM SÄKERHETSINSTRUKTIONER

### YJM.7 Säkerhetsinstruktioner för transportinstallationer m m

#### YJM.71 Säkerhetsinstruktioner för hissinstallationer

## YJN BRUKARINSTRUKTIONER

### YJN.7 Brukarinstruktioner för transportinstallationer m m

#### YJN.71 Brukarinstruktioner för hissinstallationer

## YK UTBILDNING OCH INFORMATION

## YKB UTBILDNING OCH INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL

### YKB.71 Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för hissinstallationer

Entreprenören ska informera och utbilda beställarens drift- och underhållspersonal samt väktare om funktionssätt samt drift och underhåll av entreprenaden ingående utrustning vid installationens färdigställande. Information ska ges såväl vid en teoretisk genomgång som vid en genomgång på plats.

Vid informationen ska föreskriven teknisk dokumentation enligt YJ med under rubriker föreligga. Informationen skall även innefatta dokumentationen.

Intyg som visar informationens omfattning ska lämnas efter genomförd genomgång.

Informationen utförs ca 8 tim.

## YKC UTBILDNING OCH INFORMATION TILL BRUKARE

### YKC.71 Utbildning och information till brukare för hissinstallationer

Avser skriftlig eller muntlig utbildning av personal som skall nyttja hiss med olika prioriteringar. Detta gäller vid nyttjande av kortläsarfunktion eller tryckknappsfunktion.

## YL ARBETEN EFTER SLUTBESIKTNING

## YLC SKÖTSEL, UNDERHÅLL O D

### YLC.7 Skötsel, underhåll o d av transportinstallationer m m

#### Servicebesök

Efter garantitidens slut skall service utföras minst 4 gånger per år och anläggning, se angivna intervaller nedan.

Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Avläsning från styrsystemet av antalet starter skall utföras till garantibesiktningen och redovisas skriftligen.

Vid högre användarfrekvens av hiss skall service utföras minst 6 gånger per år och upp till 12 gånger per år, se angivna intervaller nedan.

Gränser för antal servicebesök i antalet starter och stopp efter garantitiden:

- 1 – 250 000 starter/stopp per år = minst 4 servicebesök per år
- 250 001 – 4500 000 starter/stopp per år = minst 6 servicebesök per år
- 450 001 – 600 000 starter/stopp per år = minst 8 servicebesök per år
- Mer än 600 000 starter/stopp per år = 12 servicebesök per år

Avvikelser från antal servicebesök kan förekomma om hiss är i äldre utförande (vid renovering/ombyggnation) och/eller om slitaget är mer än normalt. Avvikelserna ska dokumenteras och läggas in i Locums fastighetsregister Facilitate av projektledare.

#### YLC.71 Skötsel, underhåll o d av hissinstallationer

Förebyggande underhåll inklusive skötsel ska utföras och vara anpassad efter driftintensitet och typ av transporter och följa tillverkarens anvisningar.

Även hissens utnyttjandegrad och ingående utrustning ska beaktas, som t.ex. byten av luftfilter.

Fullständig skötsel, minst sex (6) servicebesök per hiss och år, av hissanläggningen ska ingå under garantitiden. Efter ett år under garanti ska avläsning av antal starter utföras och antalet servicetillfällen anpassas efter antalstarter enligt tabell YLC.7, dock alltid minst 6 servicebesök per år.

Skötseln ska omfatta följande inklusive kostnader för:

- Förebyggande underhåll och service, som inte får ske i samband med återkommande besiktning.
- Rengöring.
- Avhjälpan av fel, inklusive jourtjänst dygnet runt årets alla dagar efter felanmälan från serviceentreprenör (se text nedan).
- Nödvändiga reparationer.

Förebyggande underhåll ska utföras i enlighet med drift- och skötselinstruktionerna. Journal ska föras över alla åtgärder och uppvisas vid garantibesiktning.

Maximalt tre (3) oplanerade driftstopp per år och hiss accepteras under garantitiden.

Tid för planerad service ska bokas in via Locums kundtjänst (08-123 172 00) senast två veckor innan planerat utförande.

Vid ankomsten till fastigheten ska en anmälan göras muntligen till driftsansvarige innan service påbörjas. I anslutning till varje servicebesök ska en anpassad skötselrapport, undertecknad av servicetekniker, överlämnas till beställarens driftsansvarige för kvittens.

Ändrade driftförhållande som påverkar drift- och skötselplanen ska utan dröjsmål anmälas skriftligen till beställarens representant och driftsansvarige.



Processägare Fastighetsdirektör Akutsjukhus	Processledare/Uppdateringsansvarig Specialist Hiss	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2010-01-21	Senast ändrat 2022-02-11	Godkänt 2022-02-11
--	---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Vid icke dokumenterad service är att betrakta som att service inte är utförd eller har utförts och vite utgår då enligt AF-del.

Under jourtid kallas beställarens kontrakterade driftentreprenör eller väktare till hiss vid "folk fast" för att ta ut folk ur hissen. Driftentreprenören ska alltid kallas ut vid driftstörning, ska på plats göra en bedömning om det är ett garantifel eller inte. Vid icke garantifel ska driftentreprenören åtgärda felet, vid garantifel ska garantientreprenörens jourpersonal kallas ut av driftentreprenören för att åtgärda eventuella garantifel.