

**Riktlinje**

Fastställt av: Kristofer Linder

Upprättat av: Gösta Olsson

Organisation gäller inom: Region Västerbotten

## EI - Hissystem (anvisning)

### Allmän orientering

Denna handling gäller som underlag vid projektering av nya hissar eller ombyggnad av befintliga hissar inom Region Västerbottens. Denna handling ansluter till AMA EL 22 och innehåller det viktigaste punkterna för att upprätta en rambeskrivning för upphandling av totalentreprenad enligt ABT 06.

### Entreprenörens ansvar

Entreprenören skall på arbetsplatsen tillsammans med beställaren eller den som utsetts som samordningsansvarig som ett led i samordningen:

- detaljstudera kritiska passager och utrymmen med ritningar och beskrivning som grund
- bevaka att kablar och apparater inte kolliderar med övriga installationer eller inredning
- kontrollera att placering inte blir olämplig med hänsyn till åtkomlighet för drift och underhåll.
- detaljstudera lämpliga vägar för intransport av utrustningar.
- Mäta upp schaktet om befintligt schakt ska nyttjas.
- HE i anbudet ange placering av apparatskåpet.
- Tekniska uppgifter i anbud skall redovisas på svenska.

### Personals kvalifikationer

Det åligger HE att tillhandahålla kvalificerad personal för installationsarbetet.

Arbetsledning ska behärska svenska språket, montörer på plats ska behärska engelska eller svenska.

---

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

## Krav personhissar

<b>Hisstyp:</b>	Personhiss
<b>Hissutförande:</b>	Linhiss med frekvensstyrt drivsystem
<b>Maskinrum:</b>	Hiss utförs i första hand med maskinrum med apparatskåp och hissmotor placerad i maskinrummet i undantagsfall kan maskinrumslös hiss accepteras, efter samordning med beställaren.
<b>Märkhastighet:</b>	Min 1,0 m/s.
<b>Dörrar:</b>	Om utrymme finns skall dörrar vara centrumöppnande automatdörrar B x H 900 x2100mm
<b>Hisskorgstorlekar:</b>	B x D x H = 1100 x 1400 x 2200 mm B x D x H = 1100 x 2100 x 2200 mm B x D x H = 1400 x 2000 x 2200 mm

## Krav sänghissar

<b>Hisstyp:</b>	Sänghiss
<b>Hissutförande:</b>	Linhiss med frekvensstyrt drivsystem
<b>Maskinrum:</b>	Hiss utförs i första hand med maskinrum med apparatskåp och hissmotor placerat i maskinrummet, i undantagsfall kan maskinrumslös hiss accepteras, efter samordning med beställaren.
<b>Märkhastighet:</b>	Min 1,0 m/s.
<b>Dörrar:</b>	Dörrar skall vara centrumöppnande automatdörrar, max 4st dörrblad B x H min 1200 x2100mm
<b>Hisskorgstorlekar:</b>	B x D x H = 1750 x 2400 x 2300 mm B x D x H = 1750 x 2700 x 2300 mm B x D x H = 2100 x 3000 x 2300 mm (Används vid nyproduktion) Vid befintligt schakt skall korgstorlek anpassas till verksamhetens behov och schaktets storlek.

---

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

## Svensk standard

Förutom lagar och direktiv, gäller i förkommande fall följande föreskrifter och standarder:

- SS-EN 81–20:2020 - Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar - Hissar för transport av personer och gods - Del 20: Person- och varupersonhissar
- SS-EN 81–50:2020 Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar - Inspektion och provning - Del 50: Konstruktionsregler, beräkning, inspektion och provning av hisskomponenter
- SS-EN 81–28:2022 Säkerhetsregler för nödkommunikation för person- och varupersonhissar
- SS-EN 81–58:2018 Säkerhetsregler, schaktdörrar brandprovning
- SS-EN 81-70:2018 2021 Tillträde till hissar för personer samt personer med funktionsnedsättningar
- SS-ISO 8100–30:2021 Hissar för transport av personer och gods
- SS-EN 12015 Elektromagnetisk kompatibilitet - Utstrålning
- SS-EN 12016 Elektromagnetisk kompatibilitet - Immunitet
- SS-EN 13015+A1 2008 - Regler för underhållsinstruktioner
- BBR-BFS 2011:6 Boverkets byggregler

Generellt ska senaste utgåva av gällande standarder gälla.

## Energi och miljö

Hissar i sjukhusmiljö får **inte** utföras med frekvensriktare med återmatning av el.

Hissar förses med frekvensfilter för att minimera risken för övertoner på elnätet samt filter för att förhindra radiostörningar.

Det åligger HE att tillse att inte det sammanlagrade värdet på stom- och luftljud överskrider angivna rekommendationer i Boverkets byggregler.

## Ledningsnät

### Huvudledning för hiss

Matande nät är utfört som 5-ledarsystem. Leverans och montering av huvudelkopplare i inkommande huvudledning ingår i entreprenaden. I entreprenaden ingår leverans och montering av huvudledning mellan huvudelkopplare och apparatskåp. Huvudledning för hissen ingår i elsystem.

---

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

## Kablar och ledningar

- Skärmade kablar ska användas för motordrift med frekvensomformare.
- Schaktledningar ska vara av typ mantlade kablar
- Korgkabel ska innehålla minst 8 reservledare (gäller ej belysningskabel)
- Korgkabel för telefon ska vara skärmad

## Platsutrustningar

### Belysning och vägguttag

Elinstallation för belysning och vägguttag i schakt ingår i hisssystem.

## 71.B Drivsystem i hissinstallation

Drivsystem ska vara av typ linhiss med frekvensstyrd motor och dimensionerat för minst 240 driftcykler

(start – märkhastighet - stopp) per timme.

## 71.E Styrfunktioner för trafik med hiss

### 71.EA Styrsystem i hissinstallation

- Styrsystemet ska vara datorbaserat
- Styrsystemets skall vara omprogrammerbart när det gäller vitala funktioner
- Felkoder skall kunna hanteras av Region Västerbottens underhållspersonal samt presenteras i klartext för bedömning för felsökning
- Ensam hiss med högst 3 våningar skall direktstyrning med lagrade impulser
- Ensam hiss med fler än 3 våningar skall ha helkollektiv
- Två eller fler hissar intill varandra skall ha helkollektiv med väljare
- Personhissar och sänghissar bör inte gå i samma grupp

### 71.EB Prioritetskörningsfunktioner

Hissens styrsystem skall vara förbered för styrning via passerkontrollsystem eller akutkörning.

---

**Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.**

## 71.EC Brandlarmfunktion

Hissar ska anslutas till centralt brandlarmsystem i aktuell byggnad.

Styrning av hiss vid utlöst brandlarm ska utföras enl. 71.EC i AMA el till två aktuella plan med prioritering enl. info från beställaren.

## 71.EJ Indikeringsfunktioner

Stannplansindikering ska utföras i korg, på samtliga stannplan och i apparatskåp.

Indikering vid schaktdörr



Indikering vid stannplan ska utföras enligt SS-EN 81-70, 5.4.3 och enligt denna beskrivning.

Stannplansindikering ska utföras som optisk och akustisk indikering.

Akustisk indikering utförd med signal, reglerbar mellan 35---65dB.

Optisk stannplansindikering ska vara med punktmatrix eller likvärdigt på stannplan.

Stannplansindikator ska utföras med indikering enligt följande:

- 0 / 1 / 2 / 3 Aktuella stannplansbeteckningar i samråd med beställare
- ▲ / ▼ Färdriktningsindikering
- AVSTÄNGD alt. 
- BRAND alt.  (ej driftsatt)
- AKUTKÖRNING
- TRANSPORT

Stannplansindikering, i separat tablålock över samtliga schaktdörrar.

### Indikering i hisskorg

Indikering i hisskorg ska utföras enligt SS-EN 81-70, 5.4.4 och denna beskrivning.

Stannplansindikering ska utföras som optisk och akustisk indikering.

Akustisk indikering utförd med tydlig talsyntes, reglerbar mellan 0---65dB, inställd på 35dB

Optisk stannplansindikering ska vara med punktmatrix eller likvärdigt.

Färdriktning ska indikeras i stannplansindikatorns teckenfönster under färd.

Aktiverad nödsignalknapp ska förbli upplyst vid strömavbrott.



Indikering "Hjälp kallad" ska finnas i anslutning till nödsignal.

Stannplansindikator (även talsyntes) ska utföras med indikering enligt följande:

- 0 / 1 / 2 / 3 Aktuella stannplansbeteckningar i samråd med beställare
- ▲ / ▼ Färdriktningsindikering

---

**Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltigt version finns i ledningssystemet.**

- ÖVERLAST
- AVSTÄNGD alt. 
- BRAND alt. 
- AKUTKÖRNING
- TRANSPORT

Stannplansindikering, i indikeringstablåer ovan korgtablå samt ovan korgdörr i enlighet med SS-EN 81-70.

## 71.G Nödsignalsystem i hissinstallation

Tvåvägskommunikation ska utföras som hisstelefon via Region Västerbottens växel.

Vid nödsignal eller fel på hiss ska även brytande summalarm gå till Region Västerbottens styr-och övervakningssystem.

## WB APPARATER, MASKINER M.M. I HISSYSTEM

WBB.11 Stålbalkar till hissmaskin eller brytskiva.

WBC.1 Stållinor till hiss

WBD.1 Gejder i hisschakt

WBD.2 Motvikter i hisschakt

Styrdon för motvikt skall vara med rullstyrning.

WBD.3 Brytskivor i hisschakt

Placering och storlek på eventuella brytskivor skall vara utfört på ett sätt så brytningen på linan blir minsta möjliga.

WBD4 Gropstege i hisschakt

WBE.514 Dörrkontroll med fotocellsridå

---

**Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.**

## WBE.515 Dörrkontroll med passagerardetektor

Gäller sänghissar.

## WBF.3 Dörrmaskinerier

Dörrmaskiner skall vara konstruerade för minst 800 000 cykler per år.

## WBF.31 Maskinerier till korgdörrar

### WBG.1 Hisskorgar

#### **Korgstyrdon**

Skall vara med rullstyrdon som ska vara utförda med beläggning av vibrationsisolerande material och med engångsmorda rullningslager. Styrrullarnas antal och diameter ska väljas så att snedbelastning i korg inte medför kvarstående formförändring hos beläggningmaterialet.

#### **Belysning i hissorg**

Belysningen i korg skall vara indirekt, monterad i tak. Armaturen skall vara lätt åtkomlig för byte av drivdon och ljuskällor. Armaturen skall vara med LED ljuskälla med en färgtemperatur på högst 3000 kelvin. Belysningsnivåer ska vara justerbara.

Nödbelysning ska finnas som automatiskt träder i funktion vid strömavbrott. Vid nödbelysning ska belysningsstyrkan vara minst 10 lux vid manöverknapparna.

## WBG.16 Material, beklädnad m.m. i hissorgar

Personhissar skall beklädas med:

- Väggar i plastlaminat
- Golv beläggs med sten om hissen går mot trapphall med stenbeläggning.  
I undantagsfall, i samråd med beställaren kan hiss utföras med plastmatta
- Tak i plastlaminat
- Handledare i rostfritt, rund
- Fällsits i trä
- Spegel enligt EN 81-70 5.3.2.3, utförs med säkerhetsglas, alternativ spegel i plastmaterial

Kulörer på väggar skall kontrastera i nyans mot golv, **mörka golv ska undvikas.**

Plats skall finnas på vägg vid manöverpanel för skyltar enligt Region Västerbottens skyltprogram.

---

**Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.**

Sänghissar skall beklädas med:

- Väggar med plastlaminat
- Golv beläggs med sten om hissen går mot trapphall med stenbeläggning.  
I undantagsfall, i samråd med beställaren kan hiss utföras med plastmatta
- Tak i plastlaminat
- Handledare i rostfritt, rund
- Fällsits i trä
- Spegel enligt EN 81-70 5.3.2.3 utförs med säkerhetsglas, alternativ spegel i plastmaterial

Kulörer på väggar skall kontrastera i nyans mot golv.

Kulör på golvbeläggning ska väljas ur ett tillgänglighetsperspektiv gällande synsvaga, **mörka golv ska undvikas**. Plats skall finnas på vägg vid manöverpanel för skyltar Region Västerbottens skyltprogram.

Slutlig utformning av korginredning skall samordnas med Region Västerbotten, Fastighet och eventuellt arkitekt.

## WBH.12 Skjutdörrar

### Dörrblad

Dörrblad för schaktdörrar ipräglad rostfri plåt. Dörrblad i korg ipräglad rostfri plåt. Dörrar bör inte ha fler dörrblad än att minsta bredd på ett dörrblad är 250mm för personhissar och 300mm för sänghissar.

### Dörrkarm

Karm för schaktdörrar utförs ipräglad rostfri plåt eller fabrikslackerad. Kulörer på karm kan användas för att skapa kontrast mot omgivande väggar.

### Fronter

Skjutdörrar monterade i schaktbreda fronter ska undvikas. Utföres endast i undantagsfall med beställarens godkännande.

## WBJ.11 Tryckknappar

Tryckknappar skall vara utförda enligt EN 81-70 5.4, knapparna skall dock inte vara större än minimimåttet enligt standarden.

Manöverpanelen i hisskorg skall vara med utvinklat utförande och placerad med centrum för den undre knappraden min 0,80m över golv resp. max 1,0 m över golv för den övre knappraden.

Manöverpanel placeras min 400 mm från dörr.

Storlek på knappar bör vara 20–25 mm. Avstånd mellan knappar 10–15 mm. Knappar utformas med rätt tröghet ca 2,5–5 N.

---

**Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.**



Knappar utförs med upphöjda siffror i relief, ej punktskrift

Knapp för entréplan ska vara mer upphöjd än övriga knappar och vara i avvikande kulör.

Knappar förses med ljud och ljussignal.

Alarmknapp skall förbli upplyst vid strömavbrott.

### WBJ.111 Tryckknappar till korg och schaktdörrar

Dörrtid skall avkortas vid förnyad destinationsimpuls.

Knapp för aktivering av stängning ska finnas

### WBJ.41 Stannplansindikator vid schaktdörr

### WBJ.42 Stannplansindikator i hisskorg

### WBY.1 Verktyg o d till hiss

## Y MÄRKNING, PROVNING, DOKUMENTATION M.M.

### YTB.17 Märkning av transportinstallationer m.m.

Anslag och instruktioner för linhissar ska utföras enligt SS-EN 81–20.

### YTB.27 Skyltning för transportinstallationer m.m.

Skyltning för hissar ska utföras enligt SS-EN 81–20.

Skyltning enl Region Västerbottens skyltprogram utföres av beställaren.

### YTC.171 Provning av hisssystem

Inspektion och provning för ska utföras enligt SS-EN 81–20: 6,3.

### YTC.271 Injustering av hisssystem

Entreprenören utför injustering av i entreprenaden ingående utrustning och komponenter så att avsedd funktion erhålls.

---

**Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.**

Entreprenören skall utföra injustering av linhissar ska utföras enligt SS-EN 81–50.

## YU TEKNISK DOKUMENTATION M.M. FÖR INSTALLATIONER

### YUB.7 Anmälningshandlingar, ansökningshandlingar för transportinstallationer m.m.

Entreprenören ansvarar för att beställa första installationsbesiktning hos auktoriserad besiktningsman.

Entreprenören ansvarar för att till beställaren anmäla när anläggningen är klar för slutbesiktning.

Garantitiden börjar gälla först efter godkänd slutbesiktning.

### YUC.7 Bygghandlingar för transportinstallationer m.m.

Entreprenören skall för egna arbeten tillhandahålla håltagningsritningar, placeringsdokument samt anvisningar för byggnadstekniska åtgärder. Bygghandlingar, som skall tillställas beställaren för granskning, Handlingarna skall levereras i så god tid att beställaren kan granska och godkänna handlingarna innan tillverkning påbörjas.

Beställarens granskning begränsas till korgmått, dörrmått etc. Entreprenören ansvarar själv för granskning av schaktmått, ingjutningsgoods etc.

### YUD.7 Relationshandlingar för transportinstallationer m.m.

Se AF-del samt 1.4 Anvisningar för teknisk dokumentation

### YUD.71 Relationshandlingar för hissinstallationer

Utöver i AMA angivna handlingar skall entreprenören tillhandahålla följande relationshandlingar:

- Dokumentation av styrsystem
- Linberäkning

### YUH.7 Driftinstruktioner för transportinstallationer m.m.

Driftinstruktion skall innehålla beskrivning av tekniska skyddsåtgärder och metoder som skall användas när de ursprungliga tekniska skyddsåtgärderna är satta ur spel.

Driftinstruktionen skall kompletteras med särskild handling som beskriver åtgärder som skall utföras vid avbrott i medieförsörjning eller liknande händelser. Den särskilda handlingen bör beskriva både åtgärder som omfattar hela installationssystem och åtgärder i delsystem.

I instruktion skall ingå funktionsbeskrivning som skall innehålla anpassad redogörelse för

---

**Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.**

anläggningens styrsystem samt övrig elektrisk och mekanisk utrustning.

Se även 1.4 Anvisningar för teknisk dokumentation

### YUH.71 Driftinstruktioner för hissinstallationer

### YUK.7 Underhållsinstruktioner för transportinstallationer m.m.

Underhållsinstruktioner skall levereras i 1 omgång digitalt samt 1 omg papper, överlämnas till beställaren senast vid slutbesiktningen.

Pappersomgången ska placeras i hissens maskinrum.

### YUK.71 Underhållsinstruktioner för hissinstallationer

Journal skall vara fastsatt i maskinrumsvägg med wire.

### YUP.71 Information till drift och underhållspersonal för hissinstallationer m.m.

Information till personalen utförs med för installationerna tillhandahållet underlag enligt relationshandlingar.

Informationen ska omfatta och innehålla följande:

- Genomgång av relationshandlingar inklusive teknisk dokumentation för inspektion och provning samt drift- och underhållsinstruktioner
- Information om styr- och drivsystemets uppbyggnad och funktion
- Praktisk övning i felsökning med simulering av fel i säkerhetskrets mm med hjälp av systemets indikeringar och mätpunkter
- Praktisk övning i baxning, nödöppning av schaktdörr samt säker utrymning av hissorg
- Genomgång av checklista för servicebesök samt genomgång av inställbara parametrar
- Särskild utbildning beträffande drift och underhåll av programmerbara dator-och styrsystem

## YY ARBETEN EFTER SLUTBESIKTNING

### YYV.71 Tillsyn skötsel och underhåll för hissinstallationer

- Servicebesök efter avlämnandet ingår i entreprenaden
- Garantitid ska gälla enligt standardkontrakt AB alternativt ABT
- 4 servicebesök per år ska göras under garantitiden
- Entreprenören ska ombesörja och bekosta fullständig regelbunden tillsyn och skötsel av entreprenaden under garantitiden

---

**Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.**