

BESKRIVNING

Förslaget om riktlinjer vid ombyggnad antogs av SWETICs TK – Lyft grupp 2009-03-26 med utgångspunkt från då gällande forskrifter BFS 2006:26 H10 och BFS 2008:10 H11.

Beslut om uppdatering av Erfarenhetsdokumentet togs vid Teknik kommitté mötet 2014-05-07.

Erfarenhetsdokumentet är uppdaterat mot nu gällande föreskrift BFS 2011:12 med ändringar och med stöd av den har de uppdaterade riktlinjerna framtagits. Riktlinjerna är inte heltäckande beträffande alla de krav som kan ställas, föreskriften och de grundläggande allmänna konstruktionskrav som finns måste beaktas.

För den nya eller utbytta delen har här antagits att kraven i SS EN 81-20:2014.

är huvudriktlinjer vid bedömning av utförandet, men att tidigare standarder kan accepteras.

Boverkets föreskrift anger även att vid ändring eller utbyte av viss del skall den ändrade eller utbytta delen uppfylla kraven i denna författning. BFS 2011:12 med ändringar kap. 2 § 1.

I SS-EN 81-21 (1), avsnitten 5.5 och 5.7 finns exempel på andra åtgärder för att åstadkomma nämnda utrymmen och säkerhetsavstånd. Dessa lösningar kan användas även vid ändring av en hiss, trots att sådan ändring undantas i standardens tillämpningsområde.

Kraven för revisionsbesiktning finns beskrivna i BFS 2011:12 med ändringar kap. 3 § 25.

Beakta även FOS som finns på Swetics hemsida under TK Lyft.

Grundläggande allmänna konstruktionskrav

Kraven i Boverkets föreskrift är tvingande och användning av harmoniserade standarder är det bästa sättet att uppnå föreskriftens krav.

Fördelen med att använda harmoniserade standarder är att riskbedömningen ingår i en harmoniserad standard, den som är tillverkare behöver således inte utföra denna riskelimineringsmetod själv eftersom standarderna redan hanterar detta.

En tillverkare, t.ex. den som moderniserar hissen, ska också beakta att moderniseringen ska vara konstruerad enligt principerna i ISO 12100 eller EN ISO 14798 och då, så långt som möjligt även uppfylla de relevanta riskkällorna som inte behandlas i de harmoniserade hisstandarderna.

För en tillverkare och den som moderniserar hissen innebär detta att en riskbedömning och riskreducering enligt ISO 12100 eller EN ISO 14798 bör genomföras för de relevanta riskkällorna, detta för att i slutänden uppnå en säker konstruktion.

En riskbedömning kan t.ex. utföras enligt trestegsmetoden (se punkt 6.1 Riskreducering i ISO 12100), denna prioriteringsordning måste tillämpas när man väljer åtgärder för att hantera en viss risk i syfte att uppfylla de grundläggande hälso- och säkerhetskraven i föreskriften.

Det betyder att tillverkaren måste undersöka alla tänkbara åtgärder för inbyggd säkerhet innan andra skyddsåtgärder används. 1:a steget är: inbyggd säkerhet, 2:a steget är: tekniska skydd och kompletterande skyddsåtgärder och det 3:e och sista steget är: information för användning. Steg 1 gäller före steg 2 och steg 2 gäller före steg 3. Det är alltid tillverkaren som ansvarar för den konstruktion som ändrats, moderniserats och byggs om är säker och uppfyller föreskriftens krav.

I det första steget i den riskbedömningsprocess, som beskrivs i allmän princip nr 1, måste tillverkaren också beakta rimligen förutsebar felaktig användning av maskinen. Maskintillverkaren kan inte förväntas beakta alla tänkbara felaktiga användningar av en maskin. Det finns dock vissa typer av felaktig användning, medvetna eller omedvetna, som kan förutses på grundval av

erfarenheterna från tidigare användning av samma slag av maskin eller liknande maskiner, olycksundersökningar och kunskap om mänskligt beteende.

Enligt allmän princip nr 1 måste tillverkaren identifiera de riskkällor som inbyggda i maskinen eller som den kan ge upphov till, när den används och de tillhörande risksituationerna. En risksituation är en omständighet, en händelse eller en rad händelser där en person utsätts för en riskkälla. En risksituation kan vara allt ifrån en plötslig händelse till en omständighet som alltid gäller när maskiner används.

I standarden EN ISO 12100-1 anges följande exempel på den typ av felaktig användning eller lätt förutsebart mänskligt beteende som kan behöva beaktas:

- Operatören mister kontrollen över maskinen.
- Reflexmässigt beteende hos en person om det uppstår ett fel eller en oväntad händelse medan maskinen används.
- Beteende på grund av bristande koncentration eller vårdslöshet.
- Beteende, som följer av att användaren följer minsta motståndets lag, när en uppgift utförs.
- Beteende som följer av trycket att hålla maskinen i gång under alla omständigheter.
- Beteende hos vissa personer såsom barn.

Erfarenhetsdokumentet reviderades och utgåva 4 beslutades vid möte i Swetic TK Lyft 2019-10-24. Ändringar markeras med streck i marginalen och röd text.

Erfarenhetsdokumentet reviderades och utgåva 5 beslutades vid möte i Swetic TK Lyft 2021-12-22. Ändringar markeras med streck i marginalen och röd text.

Erfarenhetsdokumentet reviderades och utgåva 6 beslutades vid möte i Swetic TK Lyft 2024-04-17.

Ändringar markeras med streck i marginalen och röd text.

Borttaget: i 3d har möjligheten att använda sig av icke CE märkta vredlås tagits bort.

Exempel på ombyggnader/ändringar/utbyte

0. ALLMÄNT.....	5
0a. Ny hiss i befintligt schakt eller ny hiss i befintlig byggnad.....	5
0b. Gammal hiss i nytt schakt och maskinrum	5
0c. Ändrad användning av hissen	5
1 SCHAKT	6
1a. Höjning av schakt.....	6
1b. Sänkning av schakt.....	6
1c. Ledningsdragning i schakt	6
2 MASKINUTRYMMEN/BRYTSKIVERUM	6
2a. Nya tillträdesvägar till hiss schakt, maskinutrymmen och brytskiverum.....	6
2b. Nytt eller ändrat maskinutrymme	6
2c. Främmande utrustning i maskinutrymme	6

3	SCHAKTDÖRRAR.....	7
3a.	Ny schaktdörr	7
3b.	Igensättning av schaktdörrar	7
3c.	Maskinmanövrerade schaktdörrar	7
3d.	Nya lås eller dörrkontakter.....	7
4	HISSKORG	8
4a.	Ny korg.....	8
4b.	Ny korgöppning	8
4c.	Ändrad last	9
4d.	Ny korginredning	9
4e.	Ny korgdörr/grind	9
5	LINOR, FÅNGARE	9
5a.	Byte av drivskiva/brythjul.....	9
5b.	Ny fångare.....	9
5c.	Ny hastighetsbegränsare.....	10
5d.	Nedfartsspärrar, återpumpning.....	10
6	GEJDER BUFFERTAR	10
6a.	Nya gejder	10
6b.	Nya buffertar	10
7	MASKIN	10
7a.	Ny maskin	10
7b.	Ändring av drivsystem.....	11
7c.	Ändring av märkhastighet	11
7d.	Ny hydraulecylinder	11
7e.	Ny ventilutrustning.....	11
7f.	Rörbrottsventil och strypventil	11
8	ELEKTRISK INSTALLATION	12
8a.	Nytt styrsystem/kontrollsystem.....	12
8b.	Byte av komponent i säkerhetskrets.....	12
9	TILLÄGGSKRAV – (ENLIGT BFS 2011:12 MED ÄNDRINGAR KAPITEL 2 OCH 5)....	13
9a.	Anpassning för funktionsnedsättning.....	13
9b.	Korgdörr/grind	13
9c.	Nödtelefon.....	13
9d.	Korgbelysning/Nödbelysning	14
9e.	Beröringsskydd (för befintliga vredlås och dörrkontakter placerade under 2m)	14
9f.	Räddningsutrymme.....	14
9g.	Nödevakuering	14
9h.	Skydd mot överbelastning.....	14
9i.	Belysning	14

10	INSPEKTION, PROVNING, DOKUMENTATION.....	15
10a.	Underlag för besiktning.....	15
10b.	Hissens dokumentation/loggbok.....	15
10c.	Instruktionsbok.....	15
10d.	Skötseljournal.....	15

Följande gäller för ombyggnaden/ändringen/utbytet av hissar.**0. ALLMÄNT****0a. Ny hiss i befintligt schakt eller ny hiss i befintlig byggnad.**

Kraven i SS EN 81-20:2020 skall uppfyllas.

Om vissa krav i dessa standarder ej kan uppfyllas, men finns beskrivna i SS EN 81-21:2022 (ny hiss i befintlig byggnad) användes SS EN 81-21:2022 som en tilläggsstandard till SS EN 81-20:2020.

Då ett eller flera krav i EN 81-20:2020 inte kan uppfyllas, t.ex. på grund av begränsningar i byggnadens konstruktion, gäller de motsvarande kraven i denna Europastandard. I enlighet med punkt 2.2 i bilaga 1 till hissdirektivet ska tillämpningen av alternativa åtgärder för att förebygga risk för krossning ovanför och under hisskorgen begränsas till installationer där kravet på fritt utrymme eller räddningsutrymme omöjligen kan uppfyllas och det kan vara föremål för förhandsgodkännande av nationella myndigheter.

Kommunen och byggherren bör vid det tekniska samrådet diskutera om det är möjligt att åstadkomma säkerhetsutrymmen på normalt vis, och kommunen bör redovisa hur de ser på frågan. Om frågan inte har tagits upp vid det tekniska samrådet och kommunen inte redovisat hur de ser på frågan betyder inte detta att byggherren kan göra en egen bedömning. Att frågan inte tagits upp vid ett samråd innebär inte ett automatiskt godkännande att byggherren kan göra avsteg. Kraven ska fortfarande uppfyllas och om byggherren inte följer kraven, kan kommunen ingripa med stöd av 11 kapitlet i plan- och bygglagen (2010:900). [Se Boverkets kunskapsbank](#)

Hiss installerad i befintligt schakt som ersättning för den befintliga hissen ska betraktas som en ny hiss även om gejder och dess fästen eller endast fästen behållits. Om fler delar av hissen behållits tex schaktdörrar är det en befintlig hiss som kan revisions besiktigas.

Vid ombyggnad skall hissens ursprungliga identitet och tillverkningsår behållas. Det är vid ny hiss som ny identitet och tillverkningsår är tillämpligt.

0b. Gammal hiss i nytt schakt och maskinrum

Om en befintlig hiss flyttas till ett nytt schakt och maskinrum skall hela hissen uppfylla SS EN 81-20:2020.

0c. Ändrad användning av hissen

Avser exempelvis ändring av CE-märkt hiss från körning under byggskedet till permanent drift.

Ändring av verksamheten i byggnaden exempelvis industrifastighet till kontorshotell, ålderdomshem till bostadsrättsfastigheter, m.m.

BFS 2011:12 med ändringar kap. 3 § 25

1 SCHAKT

1a. Höjning av schakt

Tillämpliga delar av SS EN 81-20:2020 pkt 5.2 gäller (övre räddningsutrymme enligt 5.2.5.6 och 5.2.5.7). För komplettering av nätschakt skall SS-EN ISO13857:2008 punkt 4.2.4.2 tillämpas (beakta även 5.8.1.2 i SS EN 81-20:2020).

Uppreglingskydd för lås erfordras SS EN81-21:2022 5.1. För schaktvägg mot korgöppning utan dörr/grind gäller BFS 2011:12 med ändringar kap 2, § 9

1b. Sänkning av schakt

Tillämpliga delar av SS EN 81-20:2020 punkt 5.2 gäller (nedre räddningsutrymme enligt 5.2.5.6 och 5.2.5.8). För komplettering av nätschakt skall SS-EN ISO13857:2019 tillämpas (se **1a** ovan).

1c. Ledningsdragnig i schakt

Enligt SS EN 81-20:2020 5.2.1.2 och BFS 2011:12 med ändringar kap. 2 § 8 får schakt enbart användas för hissen d.v.s. dragningar är ej tillåtna, men enligt [PBL Kunskapsbanken \(Dra kablar i hisschakt\)](#) finns vissa villkor angivna där ledningsdragningar på befintliga hissar kan accepteras.

2 MASKINUTRYMMEN/BRYTSKIVERUM

2a. Nya tillträdesvägar till hisschakt, maskinutrymmen och brytskiverum.

Tillträdesväg till hisschakt, maskinutrymmen och brytskiverum skall uppfylla kraven i SS EN 81-20:2020 pkt 5.2.2 och BFS 2011:12 med ändringar kap. 2 § 11. OBS! Privata utrymmen får ej passeras. Se även Swetics FOS nr. 2010-05 om Penthousehissar.

2b. Nytt eller ändrat maskinutrymme

Tillämpliga delar av SS EN 81-20:2020 pkt 5.2 och ändring i befintlig byggnad EN 81-21:2022 pkt. 5.9 -5.13. (Obs. svenskt nationellt krav på rumshöjd)

Punkt 5.2.1.9 "invallning" alt "uppsamlingskär" gäller även vid ändring av drivsystem från t.ex. skruv till hydraulhiss. Om det tidigare funnits t.ex. en "invallningstank" så ska det även finnas efter utbyte av hydraultank.

2c. Främmande utrustning i maskinutrymme

Enligt SS EN 81-20:2020 pkt 5.2.1.2 och BFS 2012:11 med ändringar kap 2, § 11 får maskinrum endast innehålla anordningar för hissinstallationen. Eventuella installationer skall placeras utanför

maskinrum exempelvis genom att väggar flyttas. (krav på skötselgångar i maskinrum enligt SS EN 81-20:2020 5.2.6.3.2.

Enligt [PBL Kunskapsbanken \(Dra kablar i hisschakt\)](#) finns vissa villkor angivna där ledningsdragningar på befintliga hissar kan accepteras.

3 SCHAKTDÖRRAR

3a. Ny schaktdörr

Tillämpliga delar av SS EN 81-20:2020 pkt 5.3 gäller. Notera att krav på automatdörr ej föreligger utan att slagdörrar fortfarande kan användas (se krav på korgöppning **4b**). För schaktväggar som kan nås av personer eller gods gäller då BFS 2011:12, kap 2 § 9

3b. Igensättning av schaktdörrar

Beakta SS EN 81-20:2020 pkt 5.2.3.1 (11m mellan schaktdörrar) och om dörr är placerad i schaktets ändläge skall kraven i pkt 5.2.5.6, 5.2.5.7, 5.2.5.8 och 5.8, 5.12.2 i tillämpliga delar uppfyllas.

Beakta även att hissen inte kan komma förbi det ”nya planet” till det igensatta planet vid händelse av fel på broms eller vid handhavandefel vid manuell baxning. Kan utföras genom att mekanisk begränsa över/underkörningen.

3c. Maskinmanövrerade schaktdörrar

Avser främst ”motordrivna dörröppnare” på schaktdörr. SS EN 81-20:2020 pkt 5.3.6.2, 5.3.12 skall tillämpas i berörda delar. Observera även pkt 5.3.6.2.3 att det även finns krav på beröringsfri skyddsanordning t.ex. ljusrida på gångjärnsförsedda dörrar (slagdörrar) vid motordriven rörelse. Matning till dörrmaskineri skall ske över hissens huvudelkopplare enligt SS EN 81-20:2020 pkt 5.10.5

Se Elsäkerhetsverkets meddelande S/M 89421

En revisionsbesiktning ska genomföras.

3d. Nya lås eller dörrkontakter

Kraven i SS EN 81-20:2020 pkt 5.3.8 skall uppfyllas, och enl. 5.3.10.1 skall man inte från normalt tillgängliga ställen kunna sätta igång hissen med någon dörr öppen eller olåst, genom **ett enda ingrepp**, som inte ingår i hissens normala manövrering.

Det erfordras dold krets eller felslutningsskydd i lås, detta gäller för alla hissar med slagdörrar. Om enbart dörrkontakter byts och om tillräckligt utrymme ej medges, skall dold krets installeras vid byte av schaktdörrlås.

Rörlig låsbana vid vredlås accepteras om tvångsnockar bibehålls.

Saknas tvångsnockar erfordras bakkontakt för kontroll av låskolv i reglat läge.

Obs. krav på nödöppning enligt 5.3.8.3. Nödöppningsskruvar som bara kan tas bort med specialverktyg (typ torx och shield) accepteras vid slagdörrar.

Vid byte av bärbeslag/top track kan man bibehålla befintliga dörrblad, nedre styrningar och karmar, utan att ställa krav på pendelslagprovning på befintlig utrustning.

Förutsättning är att utbytt bärbeslag/top track uppfyller dagens krav och att dörren förses med nödöppningsanordning enligt 5.3.9.3 trekantsnyckel.

4 HISSKORG

4a. Ny korg

Skall uppfylla SS EN 81-20:2020 pkt 5.4 i tillämpliga delar. Kravet på korgarea och överlastskydd enligt 5.4.2, 5.12.1.2 och kravet på dörr enligt tillämpliga delar i 5.3 skall vara uppfyllt.

Sparksockel och räcke enligt 5.4.7.2.

Beakta eventuell ökning av totala lasten (Q+L). Jämför **4d**.

Vid byte av redan ”överstor korg” som uppfyllde äldre bestämmelser vid dess installation kan man bibehålla befintlig korgarea under förutsättning att man beaktar risken för att tappa meddrivningen genom att förhindra en okontrollerad rörelse då hissen befinner sig vid stannplanet. Detta kan ske genom att montera en hastighetsbegränsare med plunch eller en linbroms.

När det gäller hastighetsbegränsare med plunch så skall plunchens lägen övervakas elektriskt och detta skydd för oavsiktlig sjunkning skall vara certifierad tillsammans med hastighetsbegränsaren. I händelse av fel på plunchen så skall hissen tas ur drift och ska inte kunna tas i normal drift förrän efter ingrepp av kvalificerad underhållspersonal.

Se även BFS 2011:12 med ändringar kap 2, 1§ pkt 5. Skydd mot överbelastning av hissen enligt punkten 1.4.1 ska finnas. Detta krav gäller dock endast vid byte av hela hisskorgen.

Dessutom tillkommer **9a, 9b, 9c, 9d och 9h**.

4b. Ny korgöppning

Skall ha dörr enligt SS EN 81-20:2020 pkt 5.3.1.1 tillämpliga delar i 5.3 samt 5.2.5.3

I SS EN 81-20:2020 pkt 5.4.5 står det att den vertikala skärmen ska vara 0,75m lång och nedtill avslutas med en vinkel som lutar minst 60° mot horisontalplanet in under hisskorgen.

I de fall där det inte är möjligt med en skärm med full längd eller en alternativ fällbar skärm (beskrivs i SS EN 81-21:2022) och det är möjligt, utan att det påverkar räddningsutrymmet i schaktgropen, bör den vertikala skärmen förlängs så långt gropdjupet medger. Skärmens fasta del måste dock alltid vara så lång att den skyddar mot klämning vid efterinställning och tidig dörröppning. Justering av låsbanans/medbringarens längd kan därför vara nödvändig.

Det måste minst vara 100 mm mellan den vertikala skärmen och schaktgrop när hissen står på hoptryckt buffert. För att säkerställa fritt räddningsutrymme och så lång skärm som möjligt kan det krävas att ny korgbuffert måste kompletteras eller att befintlig buffert höjs. Andra tekniska lösningar kan vara ett alternativ, dock måste alltid räddningsutrymme finnas.

Alternativ lösning till korgdörren begränsningsmekanism (5.3.15) kan vara att minimera springan mellan schaktdörr och karmbräda/korgdörr så att schaktdörrlåset ej går att regla upp från insidan av korgen och självevakuering blir möjlig. Detta förutsätter även att schaktvägg mot korgöppning är slät, se BFS 2011:12 med ändringar Kap. 2, 9 §.

Tillåtna springor kan hämtas ur SS EN ISO 13857:2019. Tabell 5.

4c. Ändrad last

I de fall lastökningen av befintlig hiss påverkar hissen så mycket att det blir en ny hiss dimensioneringsmässigt. Innebär det att nya beräkningar måste upprättas.

Lastsänkning för att kompensera korgdörrvikt kan godtas om motsvarande minskning av hisskorgens area utförs. Beakta de värden som beskriver förhållandet mellan märklaster och maximal tillgänglig korgarea i de tabeller som var aktuella då anläggningen sattes på marknaden.

4d. Ny korginredning

Skall uppfylla tillämpliga delar i SS EN 81-20:2020 pkt 5.4. Om den nya inredningen innebär en ändring av hissens totala last (Q+L) skall ändrade dimensioneringar lika **4c** beaktas.

Dessutom tillkommer **9a, 9b, 9c, och 9d**.

4e. Ny korgdörr/grind

Se **9b**.

5 LINOR, FÅNGARE

5a. Byte av drivskiva/brythjul

Vid byte av drivskiva skall ursprunglig diameter, spårform och omslutningsvinkel bibehållas för att säkerställa korrekt meddrivning. Tidigare spårform skall kunna redovisas (kravet gäller även vid omsvarvning av befintlig skiva). I de fall de ursprungliga parametrarna ej bibehålls eller ej är kända skall ny linberäkning upprättas och kraven i SS EN 81-20:2020 pkt 5.5.1, 5.5.2, 5.5.3, 5.5.5, 5.5.7, 5.5.8 uppfyllas.

Vid överstor korg där meddrivningen inte kan uppfyllas t.ex. vid byte av spel med dubbel omslutning kan hastighetsbegränsare med plunch eller en linbroms accepteras. (Se 4a Ny korg)

5b. Ny fångare

Skall uppfylla kraven i SS EN 81-20:2020 pkt. 5.6.2.1. Beakta även kraven på gejd enligt 5.7.1 och 5.7.2

5c. Ny hastighetsbegränsare

Skall uppfylla kraven i SS EN 81-20:2020 i pkt. 5.6.2.2.1 beakta särskilt 5.6.2.2.1.3f. Detta för att lätt möjliggöra kontroll av utslagshastighet och dragkrafter.

5d. Nedfartsspärrar, återpumpning

För hydraulhiss gäller enl. SS EN 81-20:2020 ofrivillig sänkning pkt. 5.6.1, för ny fångare pkt 5.6.2.2.1 för ny nedfartsspärr pkt. 5.6.5 (se även sista stycket i 8a.) och för elektriskt återkörningssystem 5.12.1.10.

För hiss med slagdörr (som har dörröppethållare) bör ej enbart kombinationen rörbrottsventil pkt. 5.6.3 och el. återpumpningssystem pkt. 5.12.1.10 väljas, nedfartsspärren bör bibehållas.

6 GEJDER BUFFERTAR

6a. Nya gejder

Vid byte av gejder, vid höjning eller sänkning av schakt får gejd av samma utförande som tidigare användas. Därvid gäller att samma material, dimensioner och delning som tidigare skall användas. **OBS ! Skarvning av trägejder är ej tillåtet om fånganordningen kan träda i kraft i skarven eller på de nya gejderna.**

6b. Nya buffertar

Skall uppfylla kraven i pkt. 5.8

7 MASKIN

7a. Ny maskin

Skall uppfylla kraven i kap 5.9 i SS EN 81-20:2020. Samt kraven i kap 5.6.6 (Skydd mot överhastighet uppåt av hissorg) och kap 5.6.7 (UCM).

Observera vid en kombination av delsystem (UCM) så ska beräkningar på stoppsträckan redovisas. Om nedfartsspärr eller spärrad hastighetsbegränsare (på hydraulhiss) används som del av UCM skall nedfartsspärren övervakas i båda lägena. Är nedfartsspärr ett komplement till UCM system så krävs ingen övervakning att nedfartsspärren är i aktiverat läge.

Se även Swetics FOS nr. 2012-19 om skydd mot okontrollerad rörelse med öppen dörr vid stannplan.

Dessutom tillkommer **9a, 9b, 9c, 9d, 9e, 9f 9g och 9i.**

Ny maskin med skarv mot befintlig trumma eller svetsning mot befintlig trumma och axel, accepteras inte.
Ny eller ombyggd maskinbädd skall kunna verifieras mot tillverkarens konstruktionsunderlag.

7b. Ändring av drivsystem

Från lintrumma till drivskiva beakta SS EN 81-20:2020 5.5.1, 5.5.2, 5.5.3, 5.5.5, 5.5.6, 5.5.7, 5.5.8 5.6.7, 5.12.2 och 5.9. För meddrivning mm se pkt 5a.

Från drivskiva till lintrumma beakta SS EN 81-20:2020 5.5.1, 5.5.2, 5.5.4, 5.5.5, 5.5.7, 5.5.8, 5.6.7, 5.12.2 och 5.9.

Dessutom tillkommer **9a, 9b, 9c, 9d, 9e, 9f 9g och 9i.**

7c. Ändring av märkhastighet

I de fall en hastighetsökning påverkar hissen så mycket att det blir en ny hiss dimensioneringsmässigt. Innebär det att nya beräkningar måste upprättas. Ex. SS EN 81-20:2020 pkt 5.2.1.8 , 5.2.5.4 osv. motsvarande kraven i pkt 4c ovan samt räddningsutrymmet enligt pkt 5.2.5.6, 5.2.5.7 och 5.2.5.8.

Krav på korgdörr regleras med hastigheten i äldre föreskrift (men är ett krav i SS EN 81-20:2020).

Typ av fångare enligt 5.6.2.1

Hastighetsbegränsare enligt 5.6.2.2.1

Skydd mot överhastighet uppåt enligt 5.6.6

Avvikelse från tidigare märkhastighet kan dock accepteras om hastighetsbegränsarens utslagshastighet ej ändras och andra gränsvärden inte passeras.

7d. Ny hydraulcylinder

Skall uppfylla kraven i SS EN 81-20:2020 5.9.1, 5.9.3.1 och 5.9.3.2. Beakta även krav på buffert enligt SS EN 81-20:2020 5.8 och 5.9.3.3 vid byte av rör och slangar samt 5.6 vid byte av rörbrottsventil enligt 5.6.3 och strypventil enligt 5.6.4.

7e. Ny ventilutrustning

Skall uppfylla kraven i SS EN 81-20:2020, 5.9.1, 5.9.3.1, 5.9.3.3, 5.9.3.4, 5.9.3.5, 5.9.3.6, 5.9.3.8, 5.9.3.9.1, 5.9.3.9.2. Om ny tank ingår skall även 5.9.3.7 tillämpas.

7f. Rörbrottsventil och strypventil

Rörbrottsventil skall uppfylla kraven i SS EN 81-20:2020 5.6.3 och strypventil 5.6.4, beakta även kraven i pkt 5.6.1.

8 ELEKTRISK INSTALLATION

8a. Nytt styrsystem/kontrollsystem

Styrsystem med tillhörande komponenter i schakt skall uppfylla kraven i SS EN 81-20:2020 pkt 5.10 och 5.11, 5.12. Om äldre komponenter bibehålls skall de vara anpassade till den nya spänningen dvs. det är ej tillåtet med 230V på gamla 48V och 110V installationer. Förbi kopplingsanordning (5.12.1.8) för stannplans- och hisskorgdörrar skall finnas vid byte av apparatskåp. Överkoppling av korgdörrkontakt kan undantas om korgdörr/grind ej är utbytt. Blockering av normal drift vid fel på dörrkontaktskretsar (5.12.1.9) gäller förutom vid handtagslås och/eller manuell grind/korgdörr. Vid genomgång på hissen ska kontakterna hos varje enskild dörr övervakas som en krets.

OBS! kravet på huvudelkopplare för hissmaskin, placering enl. 5.10.5.2.

Erfordras om huvudelkopplaren varit åtkomlig i anslutning till maskinrumsdörren tidigare eller om stigaren är utbytt.

Kravet på installation av överlastskydd gäller enligt H16 numera endast vid byte av hela hisskorgen från 2016-04-20.

Om nedfartspärr har varit övervakad i både draget och fallet läge innan ombyggnaden så ska denna funktion bibehållas, se även 5d.

Hissens styrsystem ska vara utrustade med funktioner enligt SS-EN 81-73:2020 samt var inkopplade till en lämpligt placerad detektor för brandrök eller manuell larmenhet vid utgångsplan i anslutning till hissen.

Är detektorn för brandrök direkt kopplade till hissens styrsystem behöver rutiner skapas (se SBF110:8) för att funktionstesta detektorn. Kontrollen av detektor bör kunna utföras utan att hisschaftet behöver beträdas.

Manuell utlösning av återkallningsanordning bör placeras 1,0–1,2 meter över golv men får inte placeras högre än 1,6 meter eller lägre än 0,8 meter över golv (SBF110:8). Färg på återkallningsanordning finns inte beskrivet i SS-EN 81-73:2020. Återkallningsanordning och samtliga stannplan ska vara uppmärkta med skylt EN ISO 7010, P020. Se även FOS 2019-33 Det skall finnas bruksanvisningar som beskriver hur funktionerna skall provas.

Dessutom tillkommer **9a, 9b, 9c, 9d, 9e, 9f, 9g och 9i.**

8b. Byte av komponent i säkerhetskrets

Innebär att kraven i SS EN 81-20:2020 pkt 5.10 och 5.11, 5.12 skall tillämpas på komponenten ex beträffande beröringsskydd pkt 5.10.1 och pkt 5.10.4

9 TILLÄGGSKRAV – (Enligt BFS 2011:12 med ändringar Kapitel 2 och 5)

9a. Anpassning för funktionsnedsättning

Avser alla hissar utom varupersonhissar definierade enligt SFS 2011:338 kap. 3 § 5 (egenskaper avseende säker användning) och skall uppfylla SS-EN 81-70 pkt. 5.3.2 och 5.4.

9b. Korgdörr/grind

Skall uppfylla SS EN 81-20:2020 pkt. 5.3. Med hänvisning till BFS 2011:12 med ändringar kap. 2 § 2, får fotocellanordning ersätta korgdörr. Fotocellanordning är säkerhetsanordning (enl. SS EN 81-20:2020 pkt 5.11.2) och skall minst uppfylla SS-EN 13849 kategori 2 eller likvärdigt (övervakad fotocellanordning).

Anordningen skall skydda från golv upp till 1,8m.

Stoppsträcka max 300mm (rekommendation).

Inkörningssträcka med bortkopplad fotocell max 300 mm (rekommendation).

Om fotocellanordning installeras istället för korgdörr i en utbytt korg och där den inte skyddar från golvnivå upp till tak så ska korgen vara utrustad med skyddsanordning (takklaff) som det ställdes krav på i den senaste föreskriften (AFS1989:5) som tillät korgar utan korgdörrar.

I de fall hissen endast vid ändringen har försetts med korgdörr eller fotocellanordning som skydd i korgöppningen och därmed ej omfattas av följdkraven enl. kap. 2 § 1 för större ändring av hissen kan man acceptera den stoppnoggrannhet och inställningsnoggrannhet som gällde vid hissens installation eller senaste revisionsbesiktningstillfälle.

Vid korgdörrmontage där hiss har slagdörr som schaktdörrar krävs ingen fotocellanordning om korgdörren endast kan stänga när schaktdörr är stängd, se EN81-20:2020 pkt 5.3.6.2.2.1b)

Ändrade krav för fotocellanordning i korgöppning, nytt i H16.

– Övervakad fotocellanordning i korgöppning, (hissen får ej kunna starta om fotocellen inte fungerar på avsett sätt).

– Olämpligt med fotocellanordning i stället för korgdörr för hissar med märkhastighet över 0,65m/s. Detta kan även gälla vid lägre hastigheter.

– För icke tät korggrind då dess spaltbredd mellan spjalorna överstiger 20 mm kompletteras grinden med övervakad fotocellanordning i korgöppningen utanför grinden.

Beakta även begränsningsmekanism (5.3.15) vid byte av korgdörr/grind/fotocellridå, alternativ lösning kan vara att minimera springan mellan schaktdörr och karmbräda/korgdörr/grind så att schaktdörrlåset ej går att regla upp från insidan av korgen och självevakuering blir möjlig. Detta förutsätter även att schaktvägg mot korgöppning är slät, se BFS 2011:12 med ändringar Kap. 2, 9 §. Tillåtna springor kan hämtas ur SS EN ISO 13857:2019. Tabell 5

9c. Nödtelefon

Skall uppfylla SS-EN 81-28:2022 och SS-EN 81-70:2021+A1:2022.

9d. Korgbelysning/Nödbelysning

Skall uppfylla EN 81-20:2020, pkt 5.4.10.4 (nödbelysning på korgtaket endast vid byte av styrsystem 8a).

9e. Beröringsskydd (för befintliga vredlås och dörrkontakter placerade under 2m)

Skall uppfylla kraven i SS-EN 60529 AC 2, (rekommendation minst IP3x). Alternativ: extra brytare som gör vredlås/dörrkontakt spänningslös vid öppen dörr. Jordfelsbrytare är inte accepterad som enda skydd och undanröjer inte kravet att skydda mot direkt beröring.

9f. Räddningsutrymme

Skall uppfylla EN 81-20:2020 pkt 5.2.5.6, 5.2.5.7, 5.2.5.8.

Gäller ej för hissar vars fria utrymme är enligt hissnorm 92 eller enligt motsvarande senare regler. Se Swetic **FOS 2011-16** avseende krav på fritt utrymme. Om det är överstort räddningsutrymme kan utrymmet minskas till det måttet som gällde när hissen installerades (t.ex. flytta maskineri till schakttoppen från befintligt maskinrum), dock aldrig mindre än det som uppges i hissnorm 92. Det finns därför inget stöd som anger att man vid en ombyggnad av en hiss som redan har ett räddningsutrymme kan minska det fria utrymmet till under det krav som gällde när den installerades och i stället installera alternativa lösningar än fritt utrymme. (*Boverket diarienummer 85/2021*)

[Se Boverkets kunskapsbank](#)

Alternativa lösningar kan godtas med hänvisning till BFS 2011:12 kap. 2 § 2.

I SS EN 81-21:2022 avsnitten 5.5 och 5.7 finns ex. på andra åtgärder för att åstadkomma tillräckligt säkerhetsutrymme. Vid ombyggnad av hissar som tidigare saknat tillräckligt säkerhetsutrymme och som är utrustade befintlig utrustning kan utrustningen behöva kompletteras med nya elektriska funktioner såsom beskrivs i SS-EN 81-21:2022 BFS 2011:12 med ändringar kap. 2 § 1.

9g. Nödevakuering

Nödöppning enligt SS EN 81-20:2020 pkt. 5.3.9.3.

Baxning enligt SS EN 81-20:2020 pkt 5.9.2.2.2.9, 5.9.2.3-och pkt 5.9.3.9.

Losstagning efter fångning enligt SS EN 81-20:2020 pkt 5.6.2.1.4

Tröskelskärm enligt 5.4.5 (se även 4b)

Extra hjälpmedel om så erfordras skall finnas i anslutning till hissen (7.2.2).

9h. Skydd mot överbelastning

Skydd mot överbelastning av hissen enligt punkten 1.4.1 ska finnas. Detta krav gäller dock endast vid byte av hela hisskorgen.

9i. Belysning

Nytt krav på belysning vid ändring eller byte av styrsystem, apparatställ och maskineri.

Tillräcklig belysning i hisschakt och maskinutrymme för skötsel, underhåll och kontroll ska finnas enligt punkten 1.1 och Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2008:3) om maskiner, bilaga 1, punkten 1.1.4.

10 INSPEKTION, PROVNING, DOKUMENTATION

10a. Underlag för besiktning

Enligt BFS 2011:12 med ändringar kap. 3, § 25 och § 26 skall revisionsbesiktning ske på: ”Anordning som har ändrats på så sätt som är av väsentlig betydelse för säkerheten” och att: ”Revisionsbesiktning skall omfatta konstruktions och installationskontroll”. Jämför även SS EN 81-20:2020 Annex C: För att konstruktions och installationskontroll skall kunna utföras skall en teknisk dokumentation över ombyggnadens omfattning samt montageanvisningar redovisas. Därvid kan tillämpliga delar av pkt 6.1 och 6.2 användas. OBS! kravet på dokumentation kan i vissa fall även gälla gamla delen. Provlust erfordras för lastbärande delar.

10b. Hissens dokumentation/loggbok

Hissens dokumentation skall uppdateras med de nya uppgifterna enligt SS EN 81-20:2020 pkt 7.3

10c. Instruktionsbok

En instruktionsbok enligt SS EN 81-20:2020 pkt 7.2 för de nya delarna skall upprättas eller kompletteras om så erfordras. Se även kraven i BFS 2011:12 med ändringar kap 4 § 1.

10d. Skötseljournal

Skötseljournal enl. BFS 2011:12 med ändringar kap 4 § 2 skall vara upprättad och föras. Av journalen ska även framgå.

1. om anordningen har ändrats,
2. ändringens omfattning,
3. om ändringen har föranlett revisionsbesiktning,
4. datum när ändringen gjorts,
5. vem som utfört ändringen,
6. i förekommande fall, i vilka avseenden det med stöd av 2 kap. 2 § har gjorts mindre avsteg från 2 kap. 1 § andra stycket.

Av journalen ska det även framgå andra uppgifter som är nödvändiga för att genomföra kontroller.

Journalen ska hållas tillgänglig för ackrediterat kontrollorgan vid kontrollen och för tillsynsmyndigheten.