

Dokumenttitel Håldäck- Hantering och montering	Utarbetat av/Datum L. Larsson / 13.07.2011	Dokumenttyp Prosedyre	Dok.Nr. 7-KPS-P10
Företagsnamn Kyn. Prefab AB	Godkänt av J. Lindroth	Revisionsdatum/Nr 24.06.2013 / 3	Side 1 av 7

## 1 SYFTE

*Förebygga skador på personal och byggelement.*

## 2 OMFATTNING

*Alla arbetstagare som hanterar håldäck.*

## 3 ANSVAR

*Alla arbetstagare som hanterar håldäck har ett ansvar att följa denna rutin. Ytterst ansvarig är dock arbetsgivaren.*

## 4 BESKRIVNING

### Allmän information om håldäckselement

Håldäcksplattan armeras normalt inte i överkanten och kan därför endast lyftas och lagras med korta överhäng (konsollängder). Om hantering och lagring sker med längre överhäng än de som anges i denna instruktion, finns risk för personolyckor och skador på elementen. **Det är därför av största vikt att berörd personal informeras och utbildas i dessa hanterings- och montageinstruktioner före arbetets start. Vid all användning av saxar samt övrig lyftutrustning skall leverantörens bruksanvisning följas. Som användare av lyftutrustning har du egenansvar att utföra okulär besiktning innan användning.**

**Meddela omgående din arbetsledare eller HMS-samordnare om utrustning är defekt eller inte är märkt med årets certifieringsfärg**

### Märkning

På fabriken märks alla element enligt BBC:s tillämpningsregler som ansluter till BBK 04 med märkbricka som visar att elementet godkänts genom avsyning. Plattor, som saknar sådan märkning, får ej monteras.

Om linans sjunkmått i något element vid 900 Mpa förspänning överstiger 3 mm skall detta vara markerat på elementets ändyta. Är detta markerat så har elementet genomgått särskilt kontroll för att säkerställa bärighet och funktion för aktuella projektet.

### Kontroll av transportskador

Under transport kan skador och sprickor uppstå. Det ingår i montageledarens uppgifter att besiktiga och åtgärda dessa.

### Skador som kan misstänkas påverka bärförmågan

Större krosskador/avflagningar, frilagd armering och sprickor kan innebära att elementets bärförmåga är nedsatt. Kan skadan med säkerhet ej bedömas vara ofarlig skall rapportering ske till monteringsledning och ansvarig konstruktör.

### Småskador t ex kantskador

Kan en skada med säkerhet bedömas vara ofarlig, får den repareras vid lämplig tidpunkt. Ofta återkommande lika fel skall rapporteras till fabriken.

### Lyftdon

**Vid all användning av saxar samt övrig lyftutrustning skall leverantörens bruksanvisning följas. Som användare av lyftutrustning har du egenansvar att utföra okulär besiktning innan användning.**

**Meddela omgående din arbetsledare eller HMS-samordnare om utrustning är defekt eller inte är märkt med årets certifieringsfärg.**

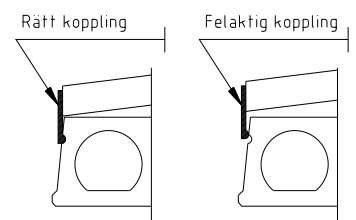
### Generell arbetsprocedur Kynningsrud:

1. Saxarna skall aldrig användas på tyngre laster än saxens kapacitet.
2. På håldäck upp till tjocklek 265 mm kan enkelsax användas upp till 3,5 meters längd. För håldäck över 265 mm är maxlängden för enkelsax 3 meter.
3. På alla andra längder skall dubbla saxar användas.
4. Saxarna skall alltid stå i lodrät position från lyftanordningen.
5. Saxarna skall placeras parallellt med elementet. Vid skevplacering blir saxens spårprofil liggande fel i förhållande till elementets sidospår.
6. Justerskruvarna justeras så att spårlisten griper i övre del av profilspåret på elementet. Detta för att spårlisten i tillägg till att vara glidsäker, skall bära sin del av själva lyftet. Se följande illustration.
7. Saxarna är utrustade med låsanordning vars bult skall tryckas in vid avlastad sax och vara i ytterläge vid belastad sax.

Lyftsax får vid montering användas under förutsättning att elementet väger max 6,0 ton och att saxen är försedd med säkerhetskätting som tillser att elementet omedelbart uppfångas om lyftsaxens grepp släpper.

Vid tyngre lyft skall det användas sax som är längre än 0,80 cm. Säkerhetskätting får ej bortkopplas förrän plattan befinner sig omedelbart över upplagen. Sedan Säkerhetskätting tagits bort, får plattan lyftas högst några centimeter för injustering i avsett läge.

Vid passelement skall alltid lyftning ske i ingjutna lyft alt, med slinga. Flätad stropp eller tygstropp med plastöverdrag användes som lyftslinga. Vid koppling av lyftsax till HD/F-element måste stor noggrannhet iakttas. Kontroll att plattans lyftzon är intakt utföres samt att saxarna griper plattan på avsett sätt. (Se figur ovan)



1. Saxarna skall placeras så att ytterkanten kommer maximalt 1,2 meter från änden av håldäcket.

2. På håldäck som väger upp till 6 ton skall enkelsax i var ände användas.
3. Håldäck som väger mer än 6 ton skall lyftas med dubbelsax – 2 st. 60 cm sax eller minimum 80 cm sax.
4. Vid håldäck med en vikt över 8 ton skall lyftmetod värderas. Eventuell användning av 120 cm sax.
5. Ett håldäck som har instöpta lyft får inte lyftas med sax.
6. Där håldäcket är utformat så att man inte kan använda saxar, skall det alltid finnas ingjutna lyft i elementet.
7. Om ett element av någon anledning saknar lyft kan det lyftas med stroppar som skyddas med mellanlägg mot skarpa kanter.
8. Saxarna är utrustade med låsanordning vars bult skall tryckas in vid avlastad sax och vara i ytterläge vid belastad sax. Justerskruvarna justeras så att spårlisten griper i övre del av profilspåret på elementet. Detta för att spårlisten i tillägg till att vara glidsäker, skall bära sin del av själva lyftet. Se följande illustration.
9. Lyftsaxar och lyftslingor skall vid lyft vara kopplade till lyftanordning eller lyftbalk med lodrät lina/kätting, sneddrag får ej förekomma.  
OBS! För stora överhäng medför risk för olycksfall och att plattan brytes.
10. *Saxen skall alltid lyftas 1 meter över håldäcket när lyft operationen är klar.  
Lämna aldrig en sax precis vid håldäcket med risk att det ej lossnat från saxen.*



## **Koppling, transport och montering**

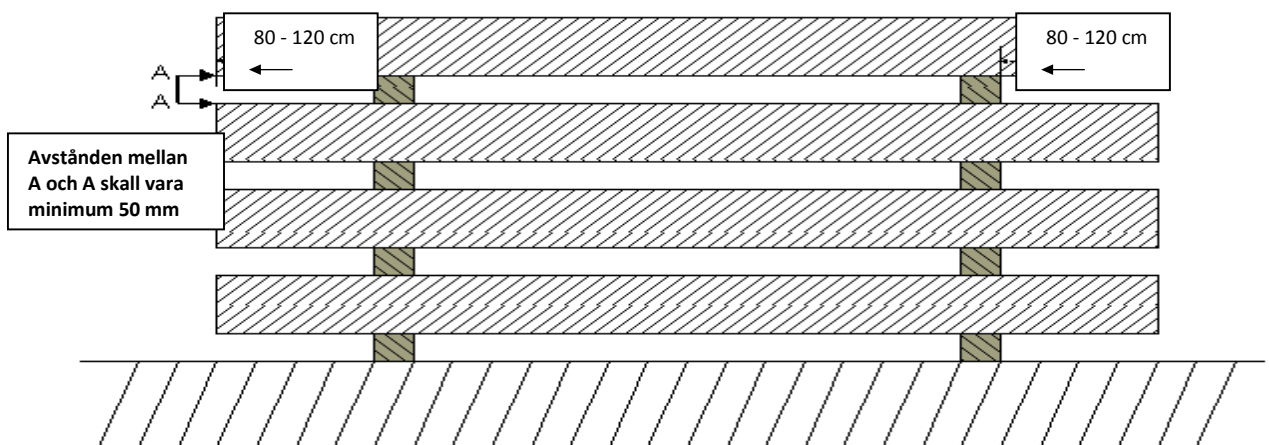
### **Koppling:**

Den som kopplar elementet ska kontrollera att elementlittrat överensstämmer med montageordningen och att elementet är frigjort för lyftning. När HD-elementet kopplas måste man se till att spåren i lyftsaxen glider in i spåret på HD-elementet. Eventuella

isbildningar ska tas bort innan lyftet sker. Elementet lyfts därefter ca 1m upp så att säkerhetslänkarna kan dras runt. OBS! Det ska alltid användas säkerhetslänkar vid lyft av HD-element *på montage*. Den person som kopplar fast HD-plattan ska kontrollera att saxen har fått tag i spåret, och att säkerhetslänken sitter riktigt. Vidare ska han se om det ligger lösa bitar på elementet som kan falla av under lyftoperationen. Han ska också försäkra sig om att monteringslaget står klart till att ta emot elementet. Där det är föreskrivet ska också HD-proppar vara insatta i elementet före monteringen.

#### Vid lastning på bil:

1. Håldäcken skall lastas med rektangulära mellanlägg som är minimum 5 cm tjocka.
2. Mellanlägggen skall ligga rakt över varandra och mellan 80 till 120 cm från änden.
3. Detta är väldigt viktigt med tanke på att man skall kunna fästa säkerhetskättingen före lyft och för att skador på elementet skall undvikas.
4. Mellanlägggen skall placeras i förhållande till följande illustration.



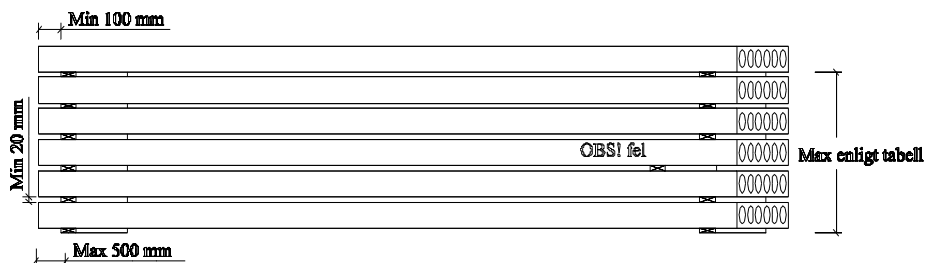
5. För att undgå transportskador skall det användas rektangulära mellanlägg mellan två stugar på bilen.
6. För att säkerhetslänken skall kunna placeras och stramas **före elementet lyfts**, skall det vara **minimum 5 cm mellanrum** mellan elementen och **minimum 5 cm mellanrum** mellan elementen och bilen.

För att man skall uppnå optimal säkerhet vid lastning och lossning kan lastningen i rätt montageordning frångås.

## Lagring

Plattorna lagras normalt med ett överhäng (konsol) av högst 50 cm. Underslag och mellanlägg skall vara placerade rakt över varandra. Stuvens lutning får uppgå till högst 10 cm vid full höjd. Antal element som får staplas på varandra framgår av följande tabell.

	5 HD/F	6 HD/F	7 HD/F	8 HD/F
9 M	10 120/20	11 120/27	12 120/32	13 120/40
14 <8	15 15	16 13	17 13	18 10
19 8<10	20 13	21 11	22 11	23 9
24 10<12	25	26 9	27 9	28 7
29 12<15	30	31 7	32 7	33 6
34 15<18	35	36	37 5	38 5



## Mellanlagring

Om mellanlagring skall ske så ska alltid underlagets jämnhet och bärförmåga kontrolleras så aktuella laster kan omhändertas. I övrigt se lagring.

## Montering

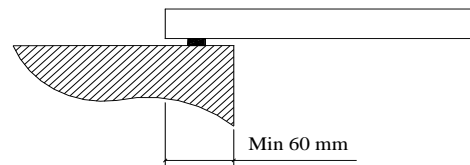
Innan HD-plattan lägges på plats ska underlaget sopas helt rent så att det är fritt från småsten etc, och det ska läggas ut neoprene vid upplaget. Före HD-elementet läggs ner, ska säkerhetslänkar tas av för att inte skada faskanten på elementet. Elementet skall läggas ner till 2/3 av elementets vikt. Elementet justeras därefter med spett sidvis i bägge riktningar, Om man justerar elementet omedelbart så slipper man problem i längd riktningen, då dessa justeringar kan ge resultatet att gavel

elementet skjuts ut. OBS! Elementet har 4-5 mm undermål. Saxar lyftes med handkraft ut av spåret i elementet, och monteringen av elementet är färdigt.

Vid montering av HD-element används stämp i underkant eller tvingar i överkant efter behov för att kompensera överhöjningsskillnader. Kontrollera alltid om HD-elementet ska rättas i över- eller underkant före fogjusteringen.

### Upplag

HD/F-plattan skall, om ej annat anges, normalt ha en upplagslängd av minst 80mm. Upplagslängden 60 mm godtas dock som en nedre toleransgräns för enstaka element. Denna toleransgräns får ej utnyttjas systematiskt. Vid fasning av upplag skall upplagslängden ökas i motsvarande grad. Konsultera konstruktör vid tveksamheter.



### Utjämning av uppböjningar

Ojämnt upplag skall utjämnas. Vid stora justeringar skall ansvarig konstruktör underrättas. Ojämn uppböjning eller skillnader i upplagsnivån för intilliggande plattor leder till fogsprång. Om dessa fogsprång vid undersidan överstiger i handlingar angivet mått, normalt 15 mm, skall skillnaden i upphöjningen utjämnas. Utjämning kan ske med domkraft genom att lägst liggande element underifrån pressas upp till rätt nivå i förhållande till de intilliggande elementens underkanter. Det uppressade läget bibehålls med tex stämp intill fogbruket hårdnat. Vid uppressning får elementet ej lyftas från något av upplagen. Skulle uppressningen ej räcka kan plattan med den största uppböjningen belastas ovanifrån. I fall utrymmet under elementet ej tillåter uppressning med användning av underliggande yta som mothåll, används vid utjämningsarbetet en speciell fogutjämningspress, som ovanifrån ansätts i fogen mellan intilliggande HD/F-plattor. Justeringsanordningarna kvarlämnas till fogbruket hårdnat.

### Dräneringshål

För att undvika vattenansamlingar i HD/F-plattans hålskanaler är varje platta försedd med dräneringshål i varje kanals ändzoner. Dessa hål kan riskera att tätas efter monteringen bland annat beroende på slam i hålet efter foggjutning. Beställaren ansvarar för dräneringshålens funktion efter monteringen. Ilagning av dessa dräneringshål ombesörjes av beställaren, men får ej ske förrän all risk för vattenfyllning eliminerats.

### Övrigt

Vid händelser som platsledningen ej väl känner, kontaktas Kynningsrud Prefab:s projektledare eller vid behov, ansvarig konstruktör för utredande av händelse och eventuella lämpliga åtgärder.

På ritningen ej angivna håltagningar får ej tas utan godkännande av ansvarig konstruktör. Speciellt erinras om vikten att hål inte borrar i livzon eller i zon där spännlina förekommer.

### **Fogning och fogbruk**

Fogbruket skall vara av Btg II, C25/30, eller enligt konstruktionshandlingarna om annat krav framgår av dessa. Konsistensen skall avpassas så att bruket dels fyller ut fogutrymmet, men ej så löst att det rinner genom fogen. Kanal- och ursparingsigjutningar skall omsorgsfullt vibreras alternativt kan självkompakterande betong användas så att betongen fyller samtliga utrymmen. Samtliga kanaler är försedda med proppar vid leverans för att förhindra att bruk fyller kanalerna.

Vintertid (under +5 grader) bör SH cement användas. Vid behov tillsätts frysnedsettande godkänt medel.

## **5 RISKFYLLDA MOMENT**

*Följs inte denna rutin finns risk att betong element tappas och skadar både människor och materiel.*

- Håldäck kan ha fel i gjutningen som gör att saxarna kan släppa.
- Eventuell is i lyftspåret kan medföra att saxen släpper. Is i gripspåret skall alltid avlägsnas.
- Gripspåret kan vara för grunt på grund av gjutfel. Man bör då placera saxarna på en plats där spåret är riktigt utformat utan att det avviker från övriga krav i rutinen.
- Kontrollera att saxen kopplats riktigt, säkerhetslänkar skall vara på.

## **6 REFERENSER**

*AFS 2006:6 Användning av lyftanordningar och lyftredskap.*

*AFS 1999:3 Byggnads och anläggningsarbete*

### **Kommentar:**

*I detta dokument 4.5.1, har dokument 4.5.2 och 4.5 slagits samman med dokumentet då de berörde samma saker. 2011-07-18 Lena L*