

Rör, pålar och tillbehör

REKOMMENDATIONER FÖR SÄKER HANTERING PÅ BYGGPLATS

Innehåll:

1. Allmänt
2. Mottagande av produkter och inspektion
3. Lossning och förflyttning av pålar
4. Förvaring
5. Hantering av målade pålar
6. Installation

Grundregler för säker hantering:

- Lyft- och lossningsplan ska fastställas före lossning.
- Meddela alltid SSAB om du har särskilda krav för lastning och lossning
- Följ alltid gällande säkerhetsföreskrifter och kontrollera de särskilda bestämmelserna för arbetsplatsen innan arbetet inleds.
- Använd alltid lyftutrustning, stroppar och krokar, som är anpassade för lyftet.
- Använd erfaren/utbildad personal (enligt lokala bestämmelser).
- Använd alltid hjälm, skyddshandskar, skyddsskor, skyddsglasögon och varselkläder vid hantering av stålrörprodukter.
- Överskrid inte den tillåtna belastningegen m.a.o. säkerställ att kran, gaffeltruck klarar av att utföra lyftet.
- Kontrollera alltid skicket på stroppar och krokar innan lossning
- Kontrollera att stroppar och krokar sitter fast ordentligt samt att dom är funktionsdugliga och CE-märkta.
- Gå inte bakom eller under produkter vid lyft och förflyttning.
- Observera att banden runt rörbuntarna är spända och att dessa kan orsaka olyckor när de kapas.
- Se upp för skarpa kanter och hörn.
- Se till att lossningsplatsen är fast, jämn och att det finns gott om plats.

1. Allmänt

Syftet med dessa anvisningar är att ge rekommendationer vid hantering av rör och tillbehör på byggplatsen. Rekommendationerna bygger på SSABs uppfattning när de utarbetades och kan ändras om SSAB finner det nödvändigt. Syftet med rekommendationerna är att förhindra skador och olyckor på arbetsplatsen, men SSAB kan inte garantera att dessa inte uppstår även om rekommendationer följs och tar inget ansvar för dem.

Rekommendationerna är inte fullständiga och ger inte en heltäckande beskrivning av allt som måste beaktas vid hantering av rör och tillbehör i allmänhet eller i enskilda fall. Säkerhetsåtgärder som beskrivs i lagar och bestämmelser samt anvisningar som vanligtvis tillämpas inom sektorn har alltid företräde framför dessa rekommendationer. Gällande riktlinjer för arbetet måste också iaktas och följas, samt obligatorisk personlig skyddsutrustning måste användas på arbetsplatsen.

2. Mottagning av produkter och inspektion

Kort definition av det vanligaste leveransvillkoret CIP ('Carriage and Insurance Paid'):

- Säljaren står för alla kostnader, inkluderat försäkring och frakt, fram till angiven destination, men köparen står för risken från och med att godset levererats till den förste fraktföraren vid avtalad tid.
- Säljaren måste ordna med försäkring som minst uppfyller villkoret Institute Cargo Clauses (C) fram till angiven destination för köparens räkning.

Inspektera produkterna vid ankomsten och rapportera alla synliga skador samt avvikelser (typ av skada, antal förpackningar osv.). Ta om möjligt foton av godset och fordonet. Be föraren underteckna köparens mottagningsdokument för att bekräfta eventuella brister. Utför nödvändiga åtgärder för att minimera skadan och förhindra ytterligare skador.

Om det finns synliga skador eller leveransen är försenad, anteckna det på fraktsedeln. Försändelserna måste kontrolleras vid mottagningen av godset för att säkerställa skriftlig bekräftelse av godsets skick vid tidpunkten för mottagandet.

Fel och avvikelser måste dokumenteras skriftligt för att klagomål ska kunna framföras mot transportören. Informera omedelbart SSABs kontaktperson eller säljare. Ge kontaktpersonen / säljaren de handlingar / dokument och eventuella foton från incidenten vid mottagningen av produkterna. Snabb feedback möjliggör för SSAB att snabbt inleda reklamationsprocessen och informera transportören. Säljarna kan ge anvisningar om hur ytterligare skador på produkterna kan förhindras, och vid behov kan ersättningsprodukter skickas så snart som möjligt.

Kontrollera försändelser omedelbart efter ankomst. Om du märker någon dold skada eller avvikelse i leveransvolymen, meddela SSABs kontaktperson omedelbart. Dolda skador måste rapporteras inom sju dagar från leveransen. Om klagomålet inkommer senare än sju dagar, måste mottagaren kunna bevisa att skadan orsakades under transporten.

Mottagaren av leveransen anvisar en lossningsplats som motsvarar rekommendationerna, antingen i förväg eller vid leveransens ankomst. För att förhindra skador får leveransen endast öppnas på den anvisade lossningsplatsen. Se till att lossningsplatsen är åtkomlig för leveransen. Lossningsplatsen måste möjliggöra säker och effektiv lossning. Lossningsplatsen ska vara fast, jämn och tillräckligt rymlig. Använd träunderlag och mellanlägg enligt rekommendationerna.

3. Lossning och förflyttning

Köpare gör en lyft- och lossningsplan med riskanalys ska upprättas före lossning.

Produkternas vikt och längd måste beaktas vid val av lyftutrustning. Beroende på produkt anges vikten antingen direkt på röret eller på buntetiketten (figur 1). För grova pålar inkluderar vikten även pålspetsen om den är en del av elementet.

Det är viktigt att inga permanenta deformationer eller andra skador uppstår på rören vid hantering. Varje bunt måste kontrolleras för skador när de flyttas. Grundregeln är att allt onödigt öppnande av rörbuntar måste undvikas innan rören installeras. Var särskilt försiktig med pålspetsar (fasningar) och gängor. Ta exempelvis inte bort skyddet från gängade påländar innan de installeras.



3.1 Före lossning

Avlägsna vid behov snö och is för att förhindra farliga situationer. Rör eller tillbehör får inte kastas eller rullas av på marken. Vid lossning lyfts rör och tillbehör ner med kran på jämn mark eller på ställningar bredvid bilen. Sänk ner rören försiktigt i horisontalt läge på underlaget eller mellanlägg. Tillbehör kan även levereras på pallar.

En hel rörbunt får inte lyftas genom att applicera lyftkraften på ett enda rör. Rör som är längre än 20 meter får inte lyftas i ändarna. I tvåpunktslyft av homogena rör är rätt placering av lyftutrustningen en fjärdedel av rörets längd från änden av röret. På grova rör är jämviktspunkten markerad. För pålar med bergskor placeras lyftpunkterna symmetriskt på båda sidor av jämviktspunkten. Avståndet mellan lyftpunkterna ska vara minst hälften av rörets längd.

Största antalet $D \geq 406,4$ mm rör på en lastbil (exklusive vikt) anges i tabell 2 i slutet av dokumentet.

3.2 Allmänna regler vid lyft:

- Det är inte tillåtet att vistas under lasten vid lossning.
- Tillräckligt avstånd från lasten måste hållas.
- Vikten av den last som ska lyftas får inte överskrida den tillåtna belastningen för maskinen, hjälplyftanordningen och lyftredskapen (t.ex. stroppar och kedjor).
- Varna andra personer på området innan lyftet påbörjas.
- Lyftområdet bör avgränsas för andra personer innan lyft, gärna med avspärningar.

- Lyft jämnt och utan ryck.
- Se till att lasten är fri från hinder under lyft och förflyttning.
- Föraren måste ha nödvändiga kvalifikationer och tillstånd att köra kranen.
- Ta hänsyn till väderförhållanden och relaterade risker i lyftsituationen.
- Is- och snötäckta rör och rörbuntar är extremt hala och kräver särskild försiktighet vid hanteringen.
- Extra planering krävs vid lossning av rör med olika diameter.

3.3 Användning av gaffeltruck

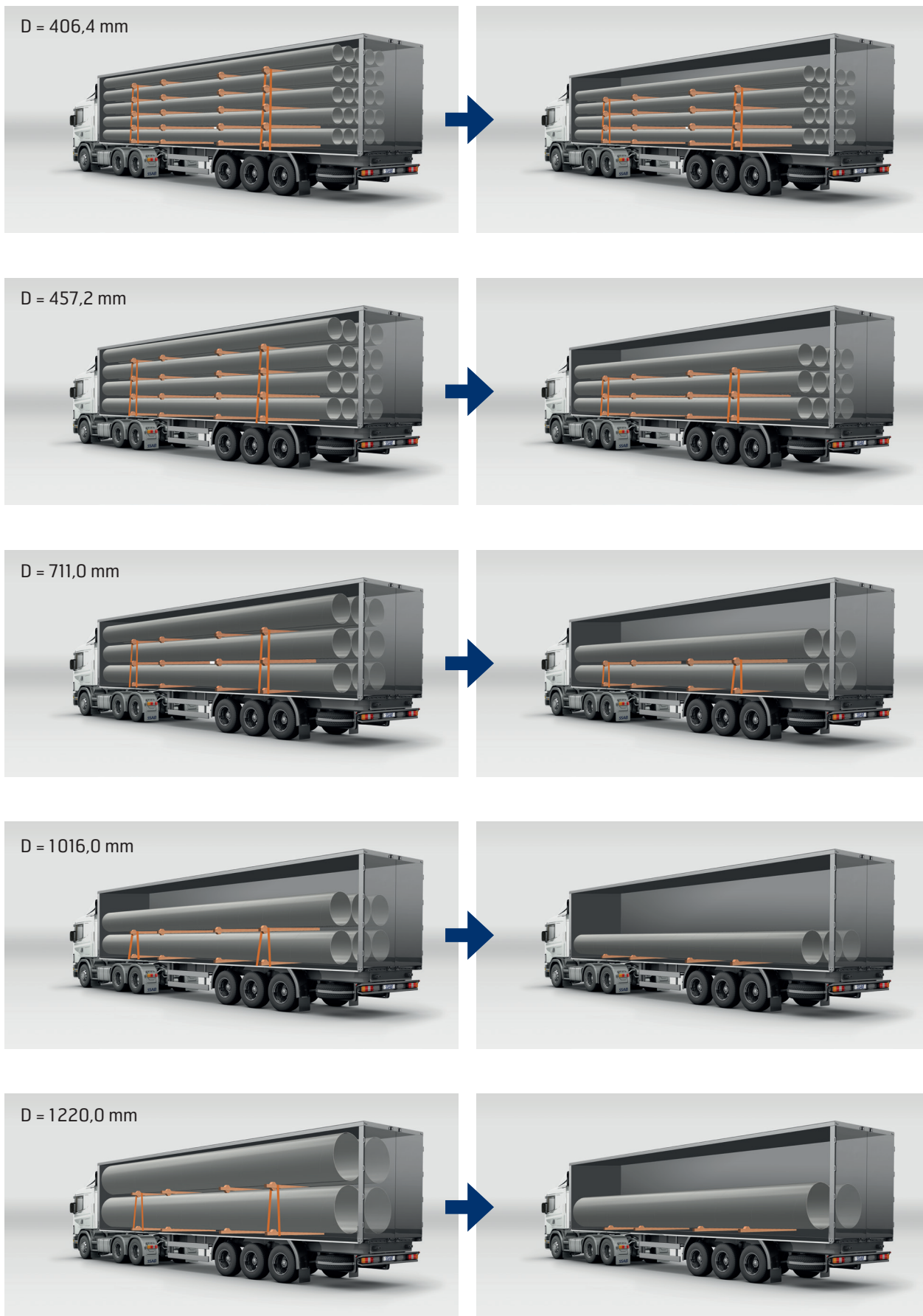
För in gafflarna under rörbuntarna, rören eller pallarna och se till att produkterna är i jämvikt. Se till vid förflyttning och lyft av lösa rör att rören inte riskerar att rulla. På ojämna vägar måste hastigheten anpassas så att rören eller pallan med tillbehör inte kan röra sig på gafflarna. Det är förbjudet att skjuta på rörprodukter med gaffeltrucken.

Lossning av grova rör inleds högst upp och mellanlägg tas bort i samma ordning. Pålrören lyfts horisontellt likriktade uppåt. För att säkra lasten under lossning, ska lyftstroppar fästas på det översta mellanlägget nivå för nivå på båda sidor av lasten (figur 2).

Figur 1. Exempel på buntetikett



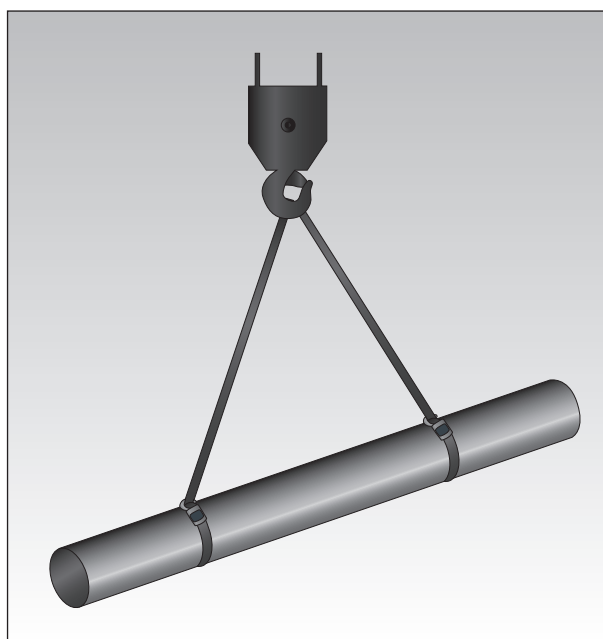
Figur 2. För att säkra lasten vid lossning av rör $D \geq 406,4$ mm ska lyftstropparna fästas på översta mellanläggsnivån på båda sidor av lasten. Se även Tabell 2.



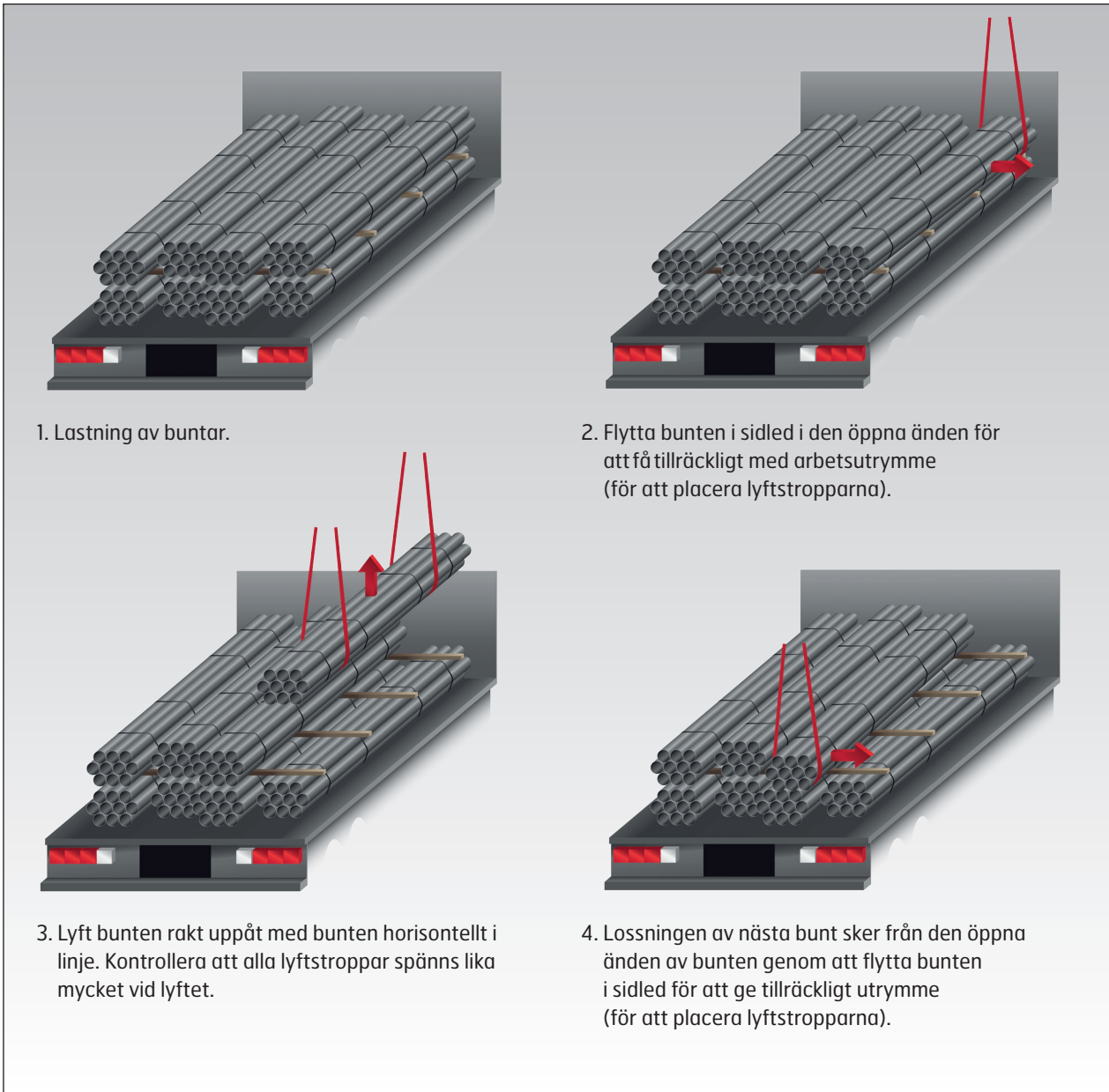
3.4 Användning av lyftstroppar

Endast godkända, lyftstroppar som är lämpliga för ändamålet får användas vid lyft. Vikten på den bunt som ska lyftas måste beaktas vid valet av lyftstroppar. Figurerna 3 och 4 visar hur lyftstroppar används vid lossning när pålrören är ojämnt lastade. Denna lastningsmetod måste kontrolleras mot nationella restriktioner. Om metoden är tillåten och är tänkt att användas, ska detta meddelas och överenskommas vid beställningen. Alla lyftstroppar måste belastas lika mycket, så att det inte uppstår ryck vid lyftet. Se till att rören inte böjs och blir deformerade under lyftet.

Figur 3. Lyft med stroppar



Figur 4. Användning av lyftstroppar vid lossning när pålrören är ojämnt lastade. Denna metod för lastning måste kontrolleras mot nationella restriktioner och om den är tillåten och tänkt att användas ska detta meddelas och överenskommas vid beställningen.



Vid lyft av is- eller snötäckta pålar och pålbuntar måste lyftstropparnas läge övervägas från fall till fall för att undvika att stropparna glider. Vid behov, och i synnerhet vid långa rör, måste en mellanliggande bom användas.

Att beakta vid lossning av rör med stor diameter: För att hindra att mellanlägg lyfts och att rören börjar rulla ska åtminstone de yttersta mellanlägg fästas med en laststropp i truckgafflarna (se figur 2).

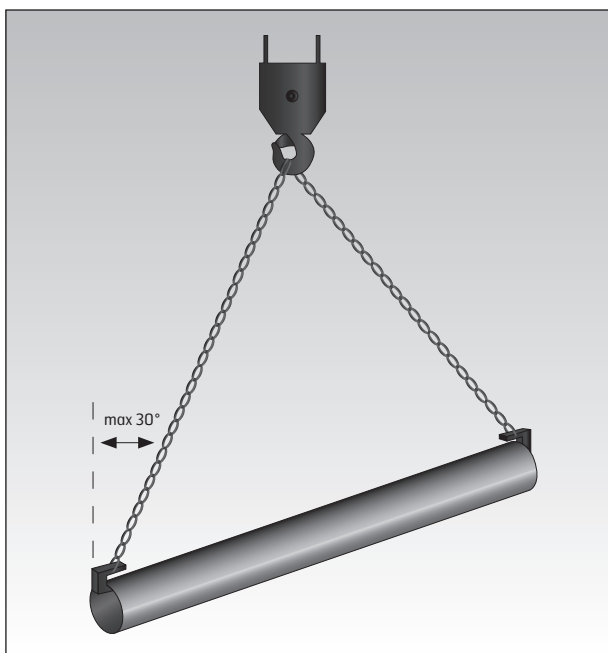
Obs! Meddela vid beställningen om någon av följande lossningsmetoder används, så att rätt typ av lastbil används för att möjliggöra säker lossning.

3.5 Användning av lyftkätting

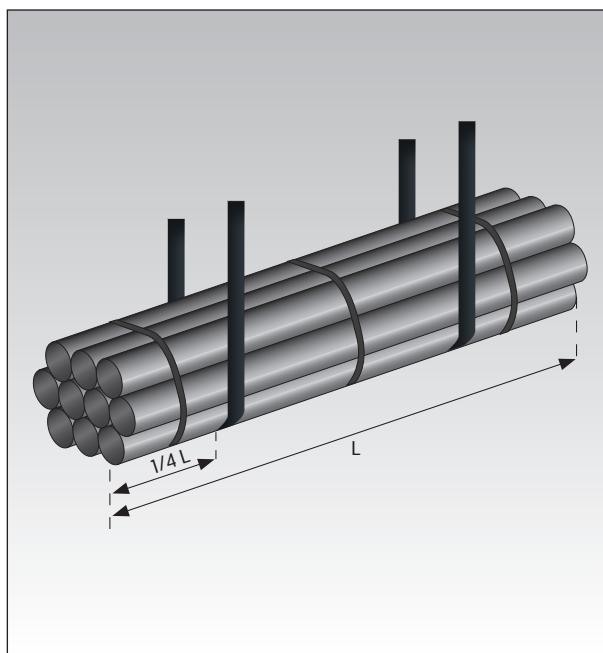
Kontrollera vid lyft med kätting eller vajrar att kedjornas eller vajrarnas lutning inte överstiger 30° (se figur 5).

En mellanliggande bom (se figur 7) kan användas som lyfttillbehör. Längden på bommen (avståndet mellan fästpunkterna på kätting) kan härledas i tabellen nedan (tabell 1) utifrån längden på röret som ska lyftas och längden på kätting.

Figur 5. Lyft med krokar



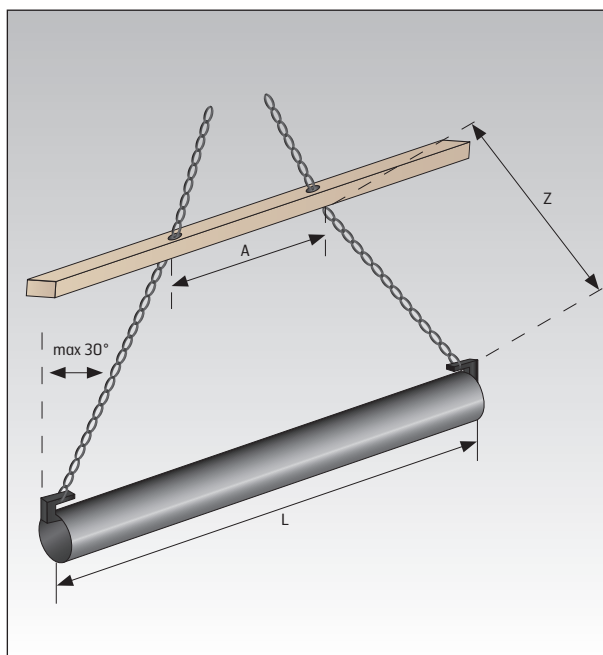
Figur 6. Lyft med stroppar



Tabell 1. Avstånd A (m) mellan fästpunkterna för stålkedjor i den mellanliggande bommen

L (m)	Z (m)					
	2	4	6	8	10	12
6	4	2	-	-	-	
8	6	4	2	-	-	
10	8	6	4	2	-	
12	10	8	6	4	2	
14	12	10	8	6	4	2
16	14	12	10	8	6	4
18	16	14	12	10	8	6
20	18	16	14	12	10	8

Figur 7. Användning av mellanliggande bom vid lyft med kedjor



4. Förvaring

Förvaring och transport på arbetsplatsen ska planeras i förväg för att trygga säkerheten och minimera antalet lyft och transporter. Lagerområdet bör ligga utanför de vanliga transportvägarna inom ett avgränsat område, och ingången till lagret ska spärras. Under inga förhållanden är det tillåtet att stå eller gå på pålbuntar (figur 8). Produkterna ska förvaras och hanteras på arbetsplatsen på ett sätt som inte skadar produkterna.

Produkterna bör förvaras på fast och jämn mark på en träsockel med trä mellanlägg (se figur 9). Trämellanläggen i botten läggs ut med jämna avstånd och de yttersta brädorna ska ligga ca 500 mm från rörändarna. Mellanläggen ska ha samma tjocklek och vara minst 100 mm breda. Vid pållängder på mindre än 12 meter används minst två mellanlägg och om pållängden överstiger 12 meter behövs minst fyra mellanlägg. Bottenunderlaget måste vara tillräckligt högt och brett för att hindra pålbuntarna att välta.

Lösa rör eller rörbuntar bör inte staplas i flera lager. Om de staplas i lager måste de stöttas med trä mellanlägg. Mellanläggen ska ha samma tjocklek och vara minst 100 mm breda. De ska vara lika långa som det staplade lagret är brett. Trämellanlägget måste vara så tjockt att det går att föra in lyftstroppar eller truckgafflar mellan buntarna utan att skada produkterna. De översta mellanläggen måste ligga parallellt med de nedre mellanläggsbrädorna och stödbrädorna i botten. Den breda sidan av trämellanlägget ska ligga mot buntens. Det behövs två till sex mellanlägg beroende på rörens längd och vikt. Rörlängder på 12 meter eller längre kräver alltid fyra till sex mellanläggsbrädor. För tunga rörprodukter används dubbla mellanlägg. Vid lagring av grova rör ska underlag och mellanlägg kompletteras med kilar för att hindra pålarna att rulla.

Lakttag största försiktighet när rörbuntarna klipps upp. Hindra rören från att rulla genom att stödja rörbuntens till exempel med en gaffeltruck. Stå bakom stödet för att undvika farliga situationer. Banden i mitten bör kapas först. Därefter kan banden i buntens ändar kapas medan man står vid varje ände, vilket hindrar rören att rulla på personen som öppnar buntens.

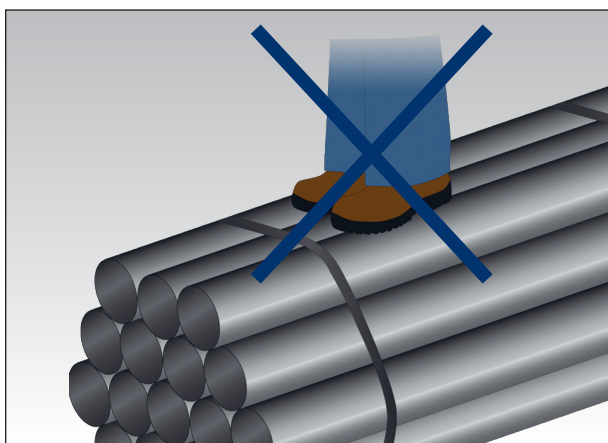
5. Hantering av belagda pålar/rör

Lakttag särskild försiktighet vid hantering och lagring av belagda rör så inte belägningarna och rören skadas. Rören ska hanteras så att de inte får mekaniska skador. Rör eller rörbuntar får inte läggas på ojämn eller smutsig yta. Träunderlag och mellanlägg måste vara fria från bark eller annat som kan skada produkten (t ex spikar, spikhuvuden). För att förhindra skador på belägningen får belagda rör inte lyftas med kedjor eller vajrar. Se till att kontaktytan på lyftkrokarna är av teflon, gummi eller annat mjukt material. Endast gummibelagda stroppar eller nylonvävsstroppar som är minst 100 mm breda får användas vid lyft. Om belagda rör lyfts med gaffeltruck rekommenderas att man täcker gafflarna med gummimattor. Var försiktig när gafflarna skjuts in under buntens så att varken buntens som ska lyftas eller intilliggande buntar skadas.

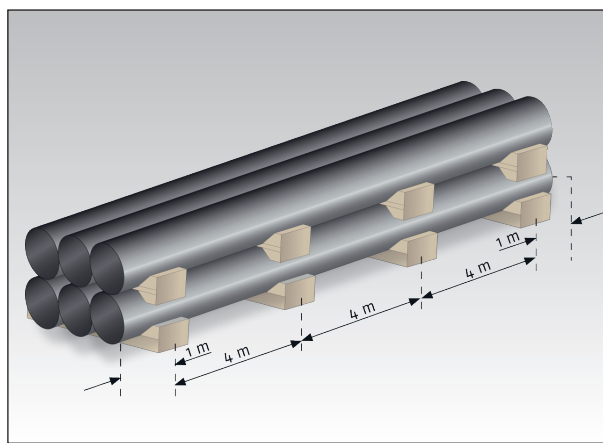
6. Installation

Tänk på säkerheten vid alla delar av installationen. Eventuella särskilda krav för arbets säkerheten på installationsplatsen fastställs innan installationen inleds. Kontrollera rör och tillbehör en extra gång före installationen. Inspektionen utförs för att säkerställa att rören inte har skadats vid hantering eller förvaring på arbetsplatsen. För anvisningar vid installation, se konstruktions- och installationsmanual för SSABs stålpålar eller SSABs vattenledningar.

Figur 8. Stå eller gå inte på pålbuntarna



Figur 9. Användning av underlagsstöd och mellanlägg



Tabell 2. Maximal mängd $D \geq 406,4$ mm rör på en lastbil (exklusive vikt)

Trä, mm	Trä, st.	Diameter	Rör per nivå	Nivåer	Bredd	Höjd
100	5	406,4	5	5	2 032	2 532
100	5	457	5	4	2 285	2 328
100	4	508	4	4	2 032	2 432
100	4	559	4	4	2 236	2 636
100	4	610	4	3	2 440	2 230
100	3	660	3	3	1 980	2 280
100	3	711	3	3	2 133	2 433
100	3	813	3	2	2 439	1 926
100	2	864	2	2	1 728	1 928
100	2	914	2	2	1 828	2 028
100	2	1 016	2	2	2 032	2 232
100	2	1 220	2	2	2 440	2 640

SSAB är ett Norden- och USA-baserat stålföretag. SSAB erbjuder mervärdesprodukter och tjänster som har utvecklats i nära samarbete med företagets kunder för att skapa en starkare, lättare och mer hållbar värld. SSAB har anställda i över 50 länder. SSAB har produktionsanläggningar i Sverige, Finland och USA. SSAB är börsnoterat på Nasdaq OMX Nordic Exchange i Stockholm och sekundärnoterat på Nasdaq OMX i Helsingfors. www.ssab.com

Alla ansträngningar har vidtagits för att säkerställa att informationen i detta instruktionsblad är korrekt. Vi tar dock inget ansvar för eventuella fel eller direkta eller indirekta skador på grund av felaktig användning av informationen. Rätten att göra ändringar förbehålls.

Copyright © 2019 SSAB. Alla rättigheter förbehålls. SSAB och SSABs produktnamn är registrerade varumärken som tillhör SSAB.

SSAB
Harvialantie 420
FI-13300 Tavastehus, Finland

Tel.: +358 20 5911

www.ssab.se/infra

SSAB