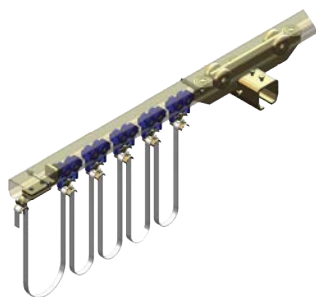




TEKNISK BESKRIVELSE af lette kraner



indeks

TEKNISK BESKRIVELSE af letløbende kraner

1. TEKNISK BESKRIVELSE AF "NIKO®" LETLØBENDE KRANER

- 1.1. Generel beskrivelse
- 1.2. "NIKO®" letløbende kraner- hoveddele
 - 1.2.1. "NIKO®" skinneprofiler
 - 1.2.2. Forstærkede skinneprofiler
 - 1.2.3. Ophængsbeslag og samlinger. Samlemuffer
 - 1.2.4. Boogier og løbekatte
 - 1.2.5. Endestop for skinne
- 1.3. Beskrivelse af valgfrie komponenter af "NIKO®" letløbende kraner

2. UDFORMNING AF "NIKO®" LETLØBENDE KRANER

3. INSTALLATIONSVEJLEDNING FOR "NIKO®" LETLØBENDE KRANER

- 3.1. Forberedelse til installation
- 3.2. Grundlæggende installationsvejledning for "NIKO®" letløbende kraner
 - 3.2.1. Installation af kranbaner
 - 3.2.1.1. Forberedelse af skinner til installation
 - 3.2.1.2. Installation af ophængsbeslag og ophængssamlinger
 - 3.2.2. Installation af samlemuffer
 - 3.2.2.1. Samling ved hjælp af typisk samlemuffe B49
 - 3.2.2.2. Samling af to separate dele af forstærket spor ved hjælp af speciel plade og klodser
 - 3.2.2.3. Samling af to separate dele af forstærkede spor kun ved hjælp af speciel plade
 - 3.2.2.4. Samling af to separate dele af forstærkede spor ved hjælp af samlingsbeslag af typen "Z13"
 - 3.2.2.5. Samlemuffe af typen B49 kombineret med specielle flanger
 - 3.2.3. Installation af boogier og travers
 - 3.2.3.1. Installation af boogier og travers uden forstærkning
 - 3.2.3.2. Installation af boogier og travers med forstærkning
 - 3.2.4. Installation af endestop for skinne
 - 3.2.5. Installation af løbekatte
 - 3.2.6. Installation af kabelvogne (valgfri)
 - 3.2.7. Installation af sammenkoblingsmekanismer, motordrevne løbekatte og udtræk (valgfri)
 - 3.2.7.1. Installation af sammenkoblingsmekanismer
 - 3.2.7.2. Installation af motordrevet løbekat
 - 3.2.7.3. Installation af udtræk
- 3.3. Afsluttende kontrol og funktionstest

4. FUNKTION AF EN "NIKO®" LETLØBENDE KRAN

- 4.1. Generelle vejledninger til korrekt brug af "NIKO®" letløbende kran
- 4.2. Instruktioner til operatører

5. KONTROL OG VEDLIGEHOLDELSE AF "NIKO®" LETLØBENDE KRAN

- 5.1. Generel instruktion til vedligeholdelse
- 5.2. Periodisk kontrol og vedligeholdelse. Tabel med handlinger

6. GRUNDLÆGGENDE SIKKERHEDSREGLER

1 TEKNISK BESKRIVELSE af NIKO letløbende kraner

1.1. Generel beskrivelse

«NIKO®» letløbende kraner giver en ergonomisk og økonomisk løsning til en lang række anvendelser.

Det robuste design og den høje standard ved fremstilling garanterer lang levetid med minimum af vedligeholdelse. Det modulopbyggede design af "NIKO®" letløbende kraner er nyttig for fremtidig udvidelse af systemet.

Der findes tre hovedkategorier af "NIKO®" letløbende kraner afhængig af, hvilken slags travers, der bruges:

- I. Letløbende kraner med travers uden nogen forstærkning
- II. Letløbende kraner med travers med svejset ryg
- III. Letløbende kraner med travers med svejsede firkantede profiler.

Letløbende kraner af den første kategori er meget økonomiske, men de kan kun bruges til en begrænset antal anvendelser. De bruges, når traversen er relativt smal og lettere belastninger skal flyttes.

Lette kraner i den anden kategori kan bruges, når traversen er lidt større end i den første kategori, og ophængspunkter er mindre hyppige. Ved hjælp af forstærkning vil afbøjning reduceres. De nøjagtige dimensioner af ryggen afhænger af den last, der skal flyttes og dimensioner af det område, hvor kranen skal arbejde.

Lette kraner af tredje kategori kan bruges, når:

- ✓ Store belastninger (op til 2000 kg) skal flyttes
- ✓ Spændvidde er stor
- ✓ Der er begrænset antal ophængspunkter i denne kategori bruges der firkantede hule sektioner til forstærkningen.

Hovedkarakteristika af "NIKO®" letløbende kraner følgende:

1. Belastning op til 2000 kg
2. Modulopbygget design til udvidelse og flytning
3. Nem installation ved hjælp af forskellige ophængbeslag
4. Forbindelse med fremtidige eller eksisterende overkørende transportsystem
5. Teleskopkraner
6. Manuel eller elektrisk transport
7. Gulv- eller loftmonterede kraner
8. Komponenter fås i guld eller sølv finish
9. Kraner af rustfast stål

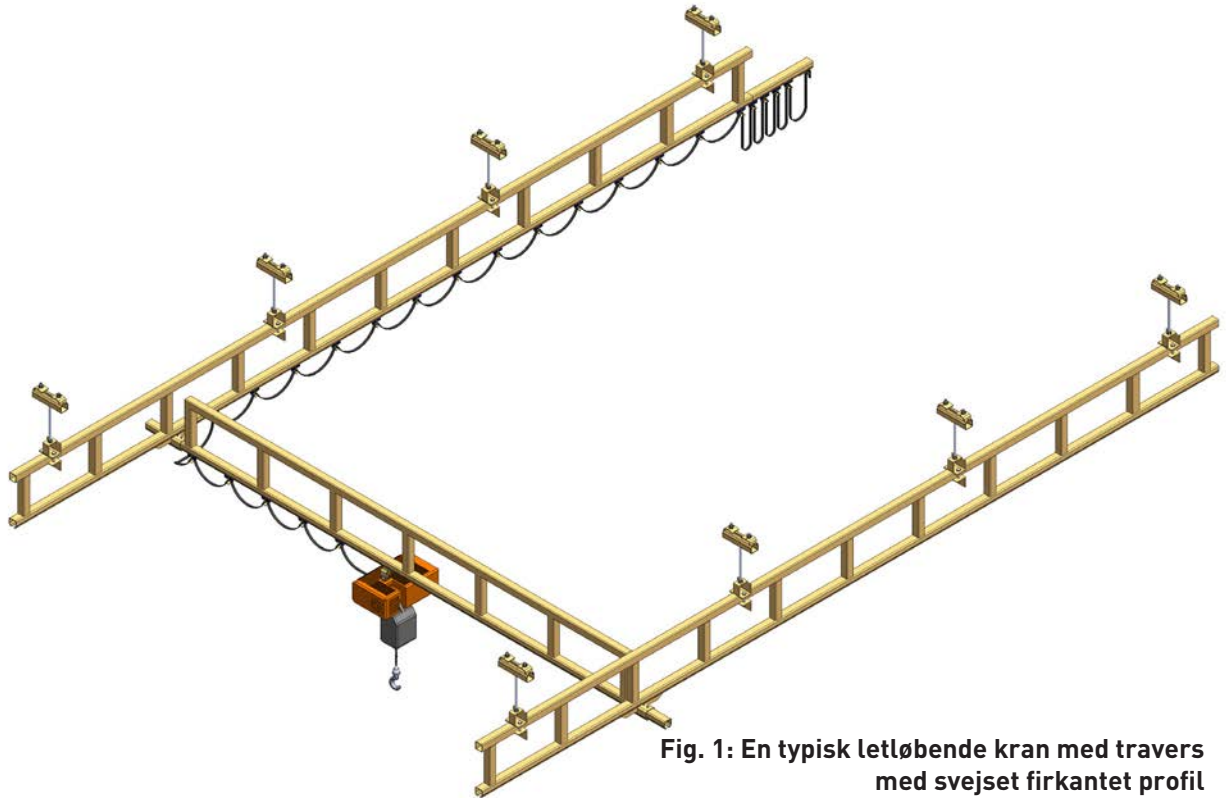


Fig. 1: En typisk letløbende kran med travers med svejset firkantet profil

1.2. Beskrivelse af hovedkomponenter af “NIKO®” letløbende kraner

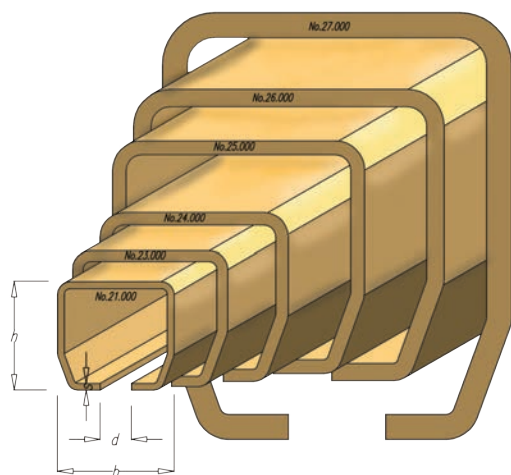
Hovedkomponenter af en “NIKO®” letløbende kran er følgende:

1. Skinneprofil af «NIKO®»-type er den vigtigste komponent til kranbaner og til travers.
2. Forstærkningsskinner med ryg eller firkantet profil, der bruges som kranbaner og travers.
3. Ophæng og samlemuffer.
4. Boogier bruges til at flytte traversen frem og tilbage langs kranbanerne. De kan være eldrevne, hvis påkrævet.
5. Løbekatte kan bruges til at flytte lasten. De kan også være eldrevne, hvis påkrævet.
6. Endestop for skinner
7. Kabelvogn
8. Sammenkoblingsmekanismer til travers og udtrækssystemer

1.2.1. Skinneprofil “NIKO®”

Skinneprofiler, der anvendes i enhver «NIKO®» letløbende kran, fås i op til seks (6) meter længder (længere længder kan være tilgængelige efter anmodning). Sporet er normalt galvaniseret ved elektrolytisk forzinkning. Sporprofiler kan være elektrolytisk belagte, pulverlakeret eller af rustfast stål.

På grund af den lukkede form af «NIKO®» skinner, kan ophobning af støv eller andre uønskede partikler reduceres og systemets levetid øges. Dimensioner af basis “NIKO®” skinneprofil er som følge



NIKO® Profil	h (mm)	b (mm)	d(mm)	s (mm)
23.000	35,00	40,00	11,00	2,75
24.000	43,50	48,50	15,00	3,20
25.000	60,00	65,00	18,00	3,60
26.000	75,00	80,00	22,00	4,50
27.000	110,00	90,00	25,00	6,50

Fig. 2: Basis dimensioner af forskellige "NIKO®" profiler

1.2.2. Forstærket skinneprofil

Forstærket skinner bruges til at øge spændvidden og ophængsafstanden uden øget afbøjning og for at holde hele konstruktionen sikker. Valget mellem tre typer af traverser (uden forstærkning eller med forstærkning med ryg eller firkantet profil) afhænger af den last, der skal flyttes, og mængden af ophæng, der er i brug.

1.2.3. Ophængsbeslag og samlinger. Samlemuffer

Ophæng skal bruges korrekt, da dette er af stor betydning for kranens sikkerhed. Derfor bør «NIKO®» ingeniører rådføres for at specificere typen og antallet af ophæng, der tages i betragtning:

- ✓ Særlige driftsforhold (f.eks. når der anvendes eldrevne løbekatte, er vibrationer øget og ophængspunkter skal øges i overensstemmelse hermed)
- ✓ Dimensioner af det område, hvor kranen vil blive brugt.
- ✓ Typen af bærende konstruktion
- ✓ Lasten, der skal flyttes

Der er en bred vifte af ophæng, der kan bruges, hvoraf nogle er vist i afsnit 3.2.1.2. Den komplette liste findes i 'NIKO®' brochurer.

Der, hvor skinner skal tilsluttes, kan en B49 samlemuffe anvendes. Men når en del af skinnen er forstærket, kan andre former for samlinger anvendes. (Se afsnit 3.2.2.)

1.2.4. Boogier og løbekatte

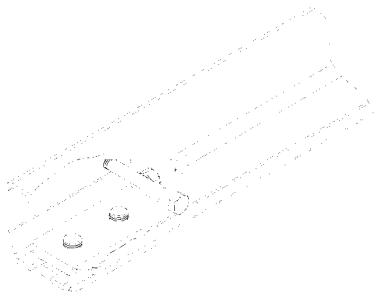
NIKO® har en bred vifte af boogier og løbekatte. "NIKO®" ingeniører tager højde for de specifikke funktioner ved hver kran, for at muliggøre det bedste og mest økonomiske valg.

Hvis det er nødvendigt, kan "NIKO®" også producere specielle produkter for at øge både kranens funktionalitet og kundetilfredsheden.

Både boogier og løbekatte kan være eldrevne.

Se flere oplysninger i afsnit 3.2.3 og 3.2.5.

1.2.5. Endestop for skinner



Som i enhver anvendelse af «NIKO®» letløbende kraner bruges der endestop til at holde på den last, der flyttes. Især med letløbende kraner bruges der et endestop af typen .X01 i forbindelse med en tværbolt med sikkerhedsmøtrik (type .X06). Med denne kombination reducerer ingeniører risikoen for fald af en last.

Figure 3: Endestop af typen .X01 i forbindelse med en tværbolt med sikkerhedsmøtrik (type .X06)

1.3. Beskrivelse af valgfrie hovedkomponenter i “NIKO®” letløbende kraner

Ud over basis komponenterne i en «NIKO®» letløbende kran er der noget valgfrit ekstraudstyr, som kan øge funktionaliteten eller løse problemer på grund af deres særlige funktioner. Disse valgfrie komponenter er:

- ✓ Brug af elektrisk forsyning eller luftforsyning. Dette kan opnås med kabel- eller slangevogne. (Se afsnit 3.2.6.)
- ✓ Hvis kranen skal tilsluttes en anden kran eller en enskinnebane, skal der bruges et sammenkoblingssæt (to separate dele). (Se afsnit 3.2.7,1.)
- ✓ Hvis kranen skal arbejde uden for de normale grænser af kranbanen, kan der anvendes et udtrækssystem. (Se afsnit 3.2.7,3.)
- ✓ Alle løbekatte kan drives manuelt eller elektronisk. (Se afsnit 3.2.7,3.)

2 UDFORMNING af “NIKO®” letløbende kraner

«NIKO®» ingeniører bruger følgende kriterier i krandesign:

- ✓ Sikkerhed af konstruktion
- ✓ Maksimal pladsudnyttelse
- ✓ Udvidelsesmuligheder
- ✓ Lav pris

Med «NIKO®» ingeniørers erfaring og viden, er ovenstående garanteret.

«NIKO®» er certificeret til EN ISO 9001 og EN ISO 14001 standarder for design og fremstilling af komponenter til letløbende kraner. Alle fremstillingsprocesser er

miljøvenlige.

Design af «NIKO®» kran følger alle europæisk retningslinjer for dette emne (f.eks. EUROPA-PARLAMENTETS DIREKTIV 2006/42 / EF PARLAMENTET OG RÅDET fra 17. maj 2006 om maskiner og om ændring af Direktiv 95/16 / EF).

ISO 2768 anvendes også i fremstilling og design af komponenter til at definere tolerancer. Dette sikrer præcise mål på komponenter til nem montering.

2

Ved installation eller udvidelse af et kransystem er afstanden mellem understøtningerne den vigtigste sikkerhedsfaktor. Der er en række regler, der skal overvejes, men erfaring og detaljeret undersøgelse af hver enkelt komponent giver denne konklusion. En nyttig generel regel, der aldrig bør ignoreres, er at: «Støtte af en skinne med

længden L skal udføres på en sådan måde, at nedbøjningen ikke kan overstige $L / 300$ ». «NIKO®» ingeniørers anbefalinger til understøtninger skal altid følges. Installatøren kan finde al dokumentation inde i emballagen. Ændringer af anbefalede understøtninger bør ikke gennemføres uden forudgående tilladelse fra fabrikanten.

3

INSTALLATIONSVEJLEDNING for NIKO letløbende kraner

3.1. Preparing for installation

For korrekt installation og problemfri betjening skal der foretages en omhyggelig forberedelse. Dette hjælper med at forlænge systemets levetid. Nogle af de grundlæggende trin, der skal følges, er:

- i IMPORTANT!**
- Installation must be done by experienced staff.**
- ✓ Før installationen skal alle de korrekte værktøjer være klar til brug. Brug af ukorrekte værktøjer skal undgås
- ✓ Pakkeliste skal være tilgængelig under installationen og skal bruges til at kontrollere alle modtagne komponenter. Pakkelisten er normalt placeret i en plastikpose fastgjort til en af pakkerne.
- ✓ Før installationen skal installatøren undersøge alle tegninger af producenten. Han skal sikre, at han forstår hvert et trin i installationen, og hvis der er nogen tvivl, bør han kontakte producenten.
- ✓ Før installation skal installationsområdet klart afmærkes med "ingen adgang for uvedkommende".
- ✓ Før installation skal installationsansvarlig sikre, at alle personlige værnemidler: (f.eks. hjelm, sikkerhedssko, osv.) er tilgængelige og anvendes af altpersonale.
- ✓ Da kraninstallationen involverer arbejde i højden, skal stilladser eller andet egnet adgangsstyr anvendes til sikre personalets arbejdsområde. I hvert tilfælde skal lovgivningen i hvert land vedrørende beskyttelse i højden overholdes.
- ✓ Før installation skal installatøren sikre, at stålkonstruktionen er godt justeret. Dette vil hjælpe med korrekt installation af kranen.

VIGTIGT! Installationen skal udføres af erfarne medarbejdere.

3.2. Hovedinstruktioner til installation af "NIKO®" letløbende kran

Installation af "NIKO®" letløbende kran består af seks (6) grundlæggende processer. Disse er:

1. Installation af kranbaner (med både ophæng og samlemuffer)
2. Installation af travers og boogier
3. Installation af endestop for skinner
4. Installation af løbekatte til ophængning af last
5. Installation of kabelvogne (valgfri)
6. Installation af sammenkoblingsmekanismer, motordrevet løbekatte, udtrækssystemer (valgfri)

3.2.1. Installation af kranbaner

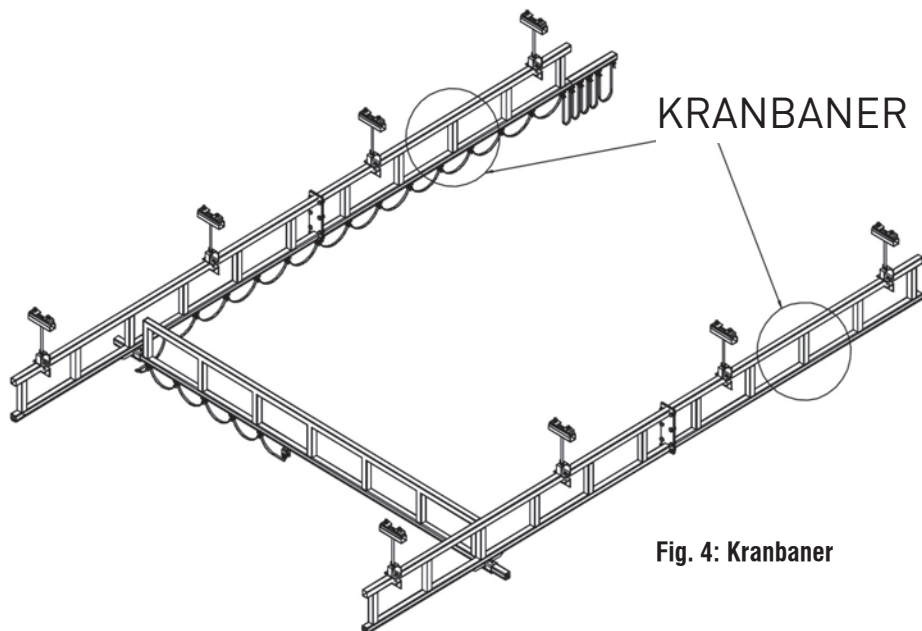


Fig. 4: Kranbaner

Dette er den første etape af installationsproceduren. kranbaner installeres ved hjælp af ophæng, der foreslås af producenten. Dette stadie omfatter tre separate trin:

1. Forberedelse af skinner inden brug
2. Installation af ophæng
3. Installation of splice joints

Det næste tre afsnit forklarer alt det ovenstående.

3.2.1.1. Forberedelse af skinner til installation

Først, efter adskillelse af standard og forstærkede skinner, skal skinnerne sorteres i tre kategorier (som anvist i trin 1):

TRIN 1: Skinner med to huller i samme side, skinner med et enkelt hul, og skinner uden huller.

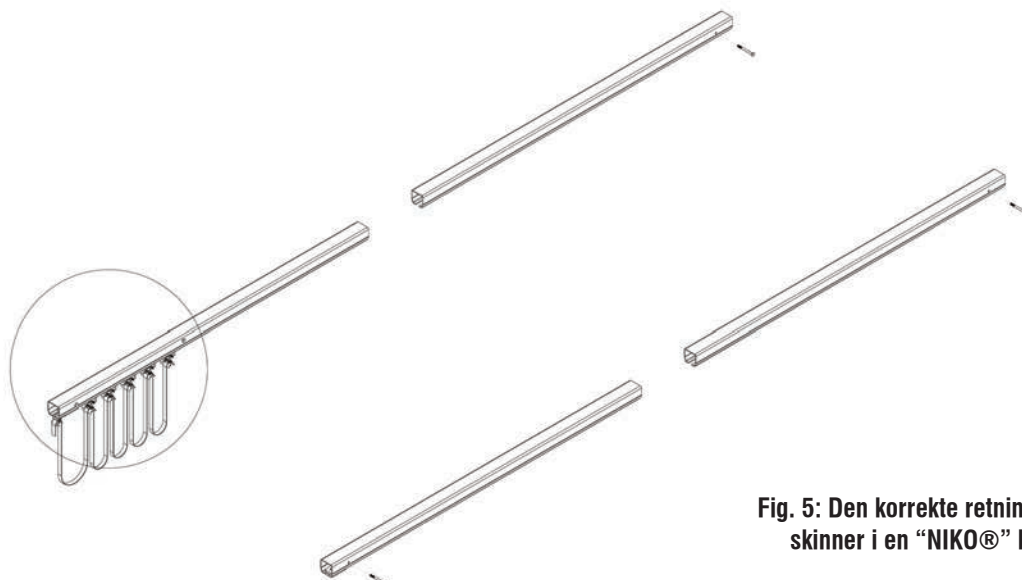


Fig. 5: Den korrekte retning af skinner i en "NIKO®" kran

- ✓ Hvis der er skinner med to huller, vil de bruges ved enderne af de kranbaner inden for hvilke både boogier og kabelvogne vil bevæge sig. Siden med to huller bruges til parkering af kabelvogne. Et af de to huller bruges til type .X06 tværbolt, som stopper boogiens bevægelse. Kabelvogne kan passere under denne bolt og samle sig i parkeringsområde. Det andet hul bruges til ekstra tværgående bolt, som følger med endestop .X01.

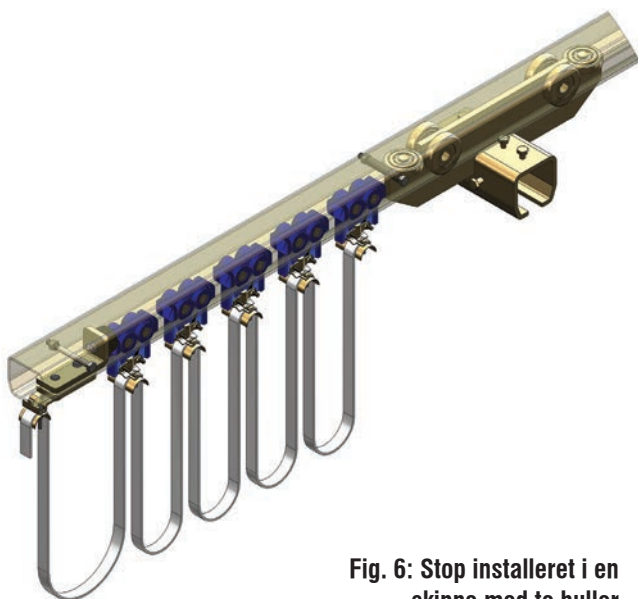


Fig. 6: Stop installeret i en skinne med to huller

- ✓ Skinne med et hul bruges til de andre tre ender af kranen. Hullet bruges til den tværgående bolt af typen .X06. Bemærk venligst! Skinnerne skal placeres som vist på billedet overfor.
- ✓ Skinner uden nogen huller skal bruges som mellemliggende baner i kranen.
- ✓ If the end track lengths have no holes, it is essential that they are drilled and that the safety feature is installed according to the manufacturer's guidelines.

TRIN 2: Kontroller omhyggeligt, at sporene er rene på indersiden og uden metalgrater. Hvis ikke, fjern dem ved hjælp af egnet fil.

i VIGTIGT!!!

Næste billede viser, hvordan to skinner skal forberedes for at samle dem korrekt.

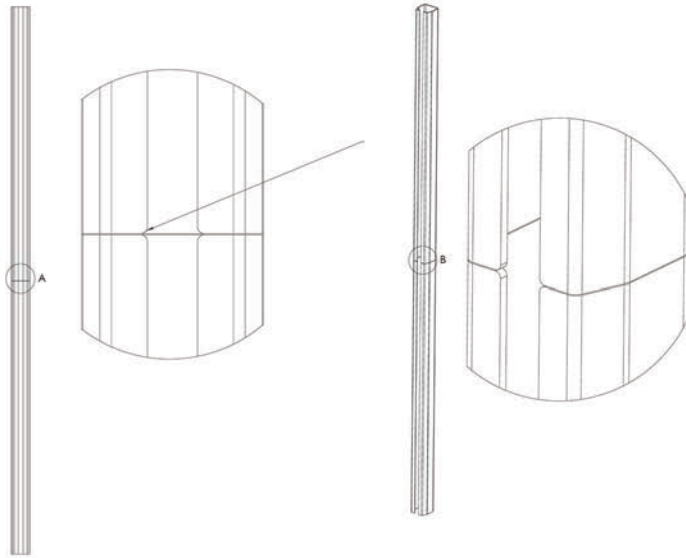


Fig. 7: Den korrekte forberedelse af de to skinner for at få dem samlet

i VIGTIGT!!!

I nogle tilfælde skal skinnen skæres over, før den installeres, hvilket kan ændre de oprindelige dimensioner. Dette kan rettes ved hjælp af samlemuffer. Tilspænd alle sideboltene (otte (8)). (Se afsnit 4.2.1.3, installation af samlemuffer).

3.2.1.2. Installation ophæng og ophængsbeslag samlinger

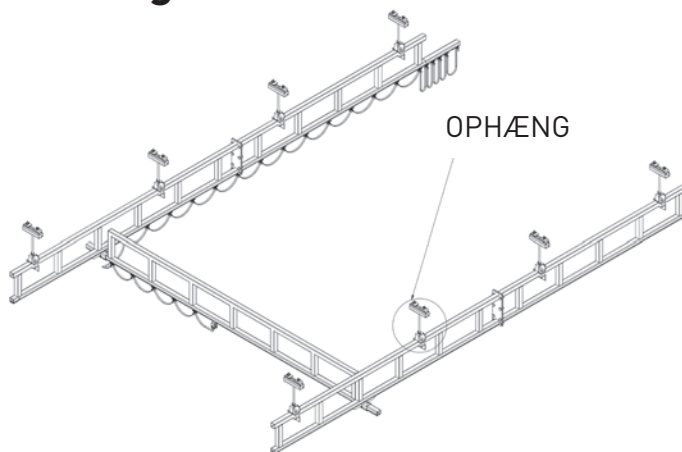


Fig. 8: Ophæng for en "NIKO®" kran

Ophængsbeslag og Ophængssamlinger bruges til at ophænge skinnerne til støttestrukturen. Valget af ophængsbeslag og hyppigheden af ophængspunkter er afgørende for problemfri og sikker drift af kranen. Derfor:

i Følg producentens design nøjagtigt.

i Lav ikke nogen ændringer uden forudgående tilladelse fra producenten.

Her er nogle typer af ophængsbeslag eller ophængssamlinger:

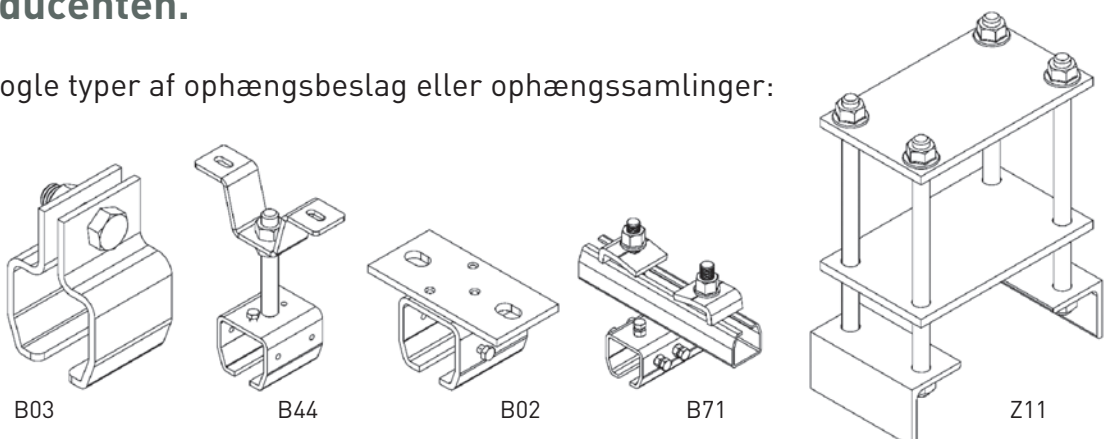


Fig. 9: Forskellige ophængstyper

Generelt skal installation af ophæng følge disse trin:

TRIN 1: Følg producentens design. Ophæng skal passe til skinnerne.

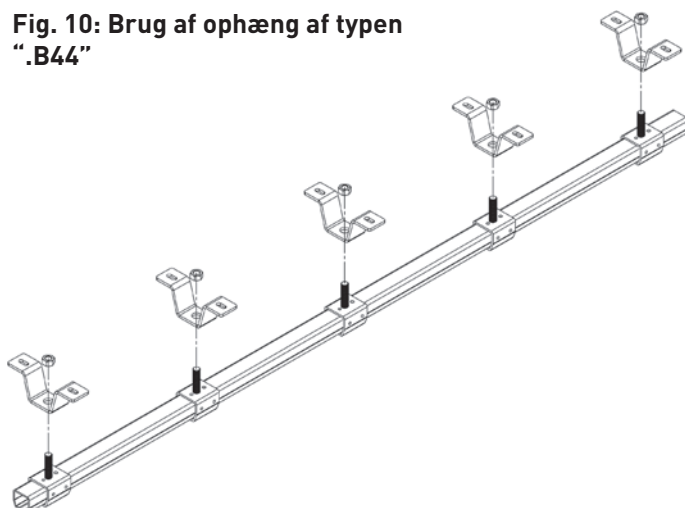
TRIN 2: Ophæng skal forberedes ved at fjerne eller løsne alle bolte og møtrikker.

De passer nu omkring skinnelængderne.

i **VIGTIGT!** Hvis Ophæng er som type .B04 eller .B44, og monteringen skal udføres efter hinanden og ikke uafhængigt, følg trin 3A. Alternativt, med ophæng som type .B03, som kan monteres uafhængigt, følg trin 3B. Ved brug af specielle ophæng kan yderligere vejledning være givet af producenten.

TRIN 3A: I dette tilfælde passerer alle ophæng rundt om sporet efter hinanden og sikres (med boltene) i rette positioner langs kranbanen. Derefter skal kranbanen forbindes med støtter til støttestrukturen. Montering af kranbanerne skal udføres ved brug af passende løfteudstyr (på grund af vægten).

Fig. 10: Brug af ophæng af typen ".B44"



TRIN 3B: I dette tilfælde skal to halvdele af ophænget være boltet sammen i begge ender af sporet. Med dette kranbanen være placeret mellem de to ophængshalvparter og sikret ved at spænde tværboltene på stålkonstruktionen. Derefter kan alle de andre ophæng monteres efter hinanden i de rigtige positioner.

i **VIGTIGT!**
Under installation af ophæng skal der udvises ekstra forsigtighed med to ting: a) Parallel justering af to kranbaner. Installatøren skal sikre, at begge kranbaner er parallelle gennem hele længden af konstruktionen. b) Parallel vandret justering af den letløbende krans konstruktion. Det er meget vigtigt at opnå begge ovenstående, fordi dette vil resultere i jævn kørsel, undgår unødigt skade på krankomponenterne og sikrer lang levetid og sikker drift.

3.2.2. Installation af samlinger

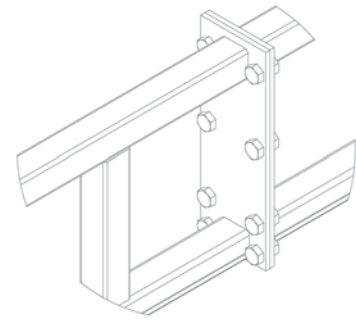
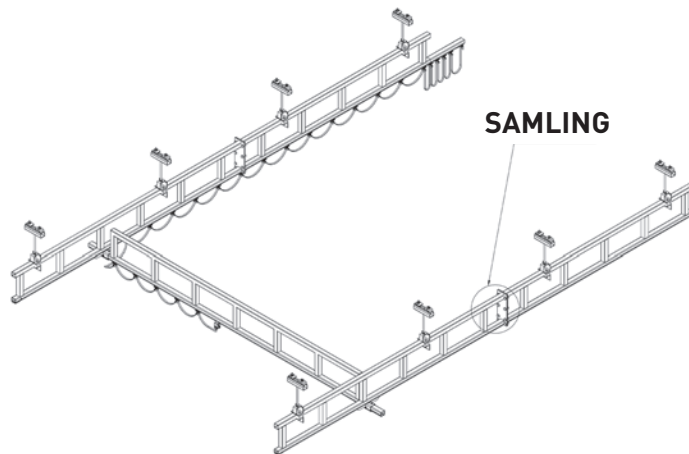


Fig. 11: Samlinger i en "NIKO" kran

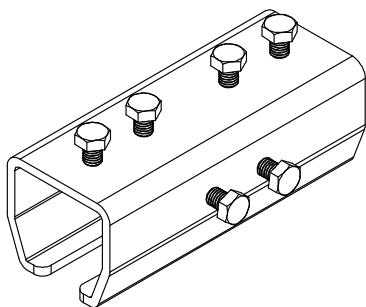
Der er fem forskellige slags samlinger:

- a) Samlemuffe af typen .B49
- b) Speciel flange og specielle klodser
- c) Speciel flange (anderledes end den i punkt b)
- d) Samlemuffe af typen ".Z13"
- e) Samlemuffe af typen .B49 kombineret med specielle flanger.

I de følgende afsnit finder du detaljer.

3.2.2.1. Samling ved hjælp af typisk samlemuffe af typen .B49

Når to separate skinner (ikke-forstærkede) skal samles, anvendes typisk en samlemuffe af typen .B49. Dette skal gøres med omhu, da det er muligt, at den kan medføre problemer med vognens kørsel, hvis den er installeret forkert. Montøren skal følge de næste trin:



TRIN 1: Kanterne af hvert skinne går ind i samlingen og mødes i midten.

TRIN 2: De fire bolte øverst på samlingen skal spændes, så skinnen har tæt kontakt med samlingen og skaber en flad løbeflade gennem samlingen.

STEP 3: De fire sidebolte bruges til at opnå vandret justering inden i samlingen

Fig. 12: Samlemuffe af typen ".B49"

Vær opmærksom på følgende:

- ✓ Justering af de to dele både til vandret og lodret niveau er absolut nødvendigt for at undgå problemer med at løbekattene, der kører inde i sporene. Afstanden mellem de to skinner skal være så lille som muligt.

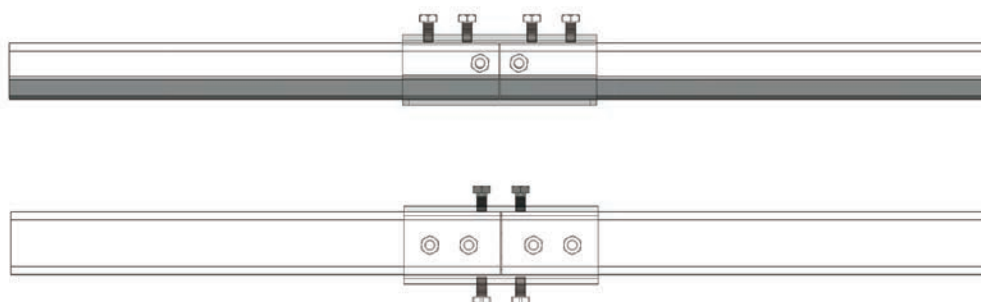


Fig. 13: Vandret og lodret justering

- ✓ Korrekt tilspænding af bolte vil hjælpe sporene til at vende tilbage til de oprindelige dimensioner, hvis de er ændret (fx på grund af skæringen). Det betyder, at montøren skal stramme boltene, indtil de to kanter vender tilbage til de oprindelige dimensioner og stopper der. BEMÆRK VENLIGST! For hård tilspænding kan forårsage deformiteter.
- ✓ Vær særlig opmærksom, når ophæng bruges ved siden af en samlemuffe. Samlingen er kun til samling af skinnerne og understøtter ikke nogen belastning. Ophængsbeslag er enten fastgjort direkte til toppen af samlemuffen eller alternativt kan samlemuffen understøttes på hver side af yderligere ophængsbeslag. Disse ophæng må ikke udelades.

3.2.2.2. Samling af to separate forstærkede skinner ved hjælp af speciel plade og klodser

Denne løsning bruges til at forbinde skinner forstærket i ryggen. Følgende diagram viser denne teknik:

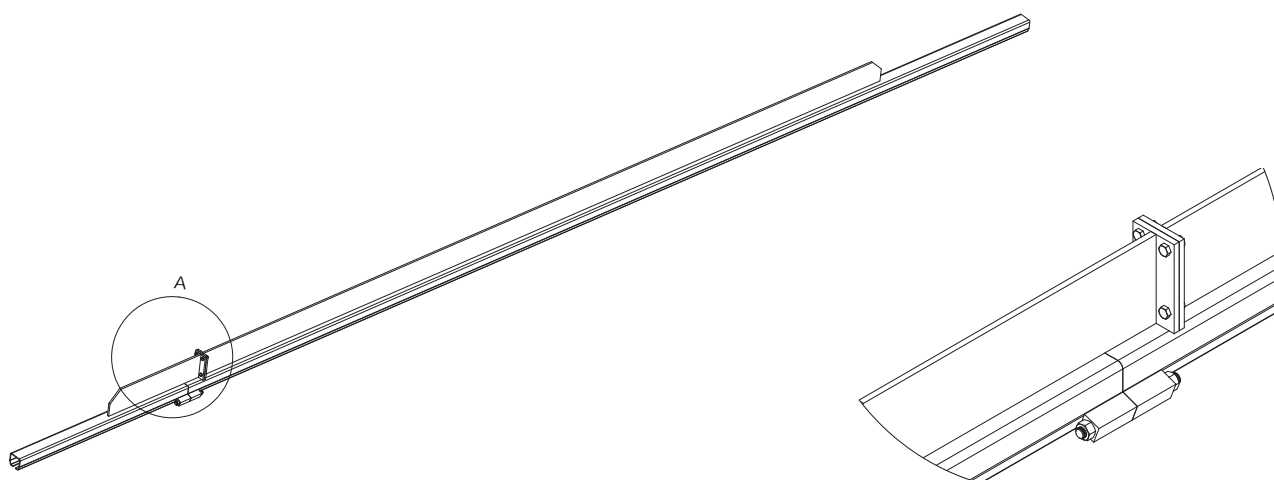
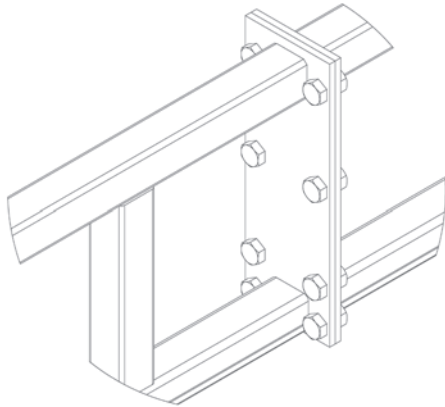


Fig. 14: Samling ved hjælp af specialplade og klodser

Normalt modtager kunden ovenstående klar til brug. Hvis der er behov for justering, skal alle bolte spændes gradvist, indtil det bedste resultat opnås. Dette bør kontrolleres under vedligeholdelse af kranen.

3.2.2.3. Samling af to separate forstærkede skinner kun ved hjælp af speciel plade

Den tredje løsning af skinneresamlinger er vist nedenfor:



I dette tilfælde spændes alle boltene gradvist, så den bedste justering opnås. Dette skal kontrolleres under vedligeholdelsesprocessen.

Fig. 15: Samling ved hjælp af en speciel plade

3.2.2.4. Samling af to separate forstærkede skinner ved hjælp af ophængssamlingen af typen "Z13".

Denne form for samling er ofte den bedste og til tider den eneste vej. For eksempel, når stålkonstruktionen ikke er fra side til side, bør denne samling anvendes. En ekstra fordel ved denne samling er, at ophængstypen «Z13» bruges både som ophæng og som samling. **Justering er af stor betydning, når du bruger denne samling. Alle bolte skal spændes gradvist, indtil det bedste resultat opnås. Se figuren nedenfor:**

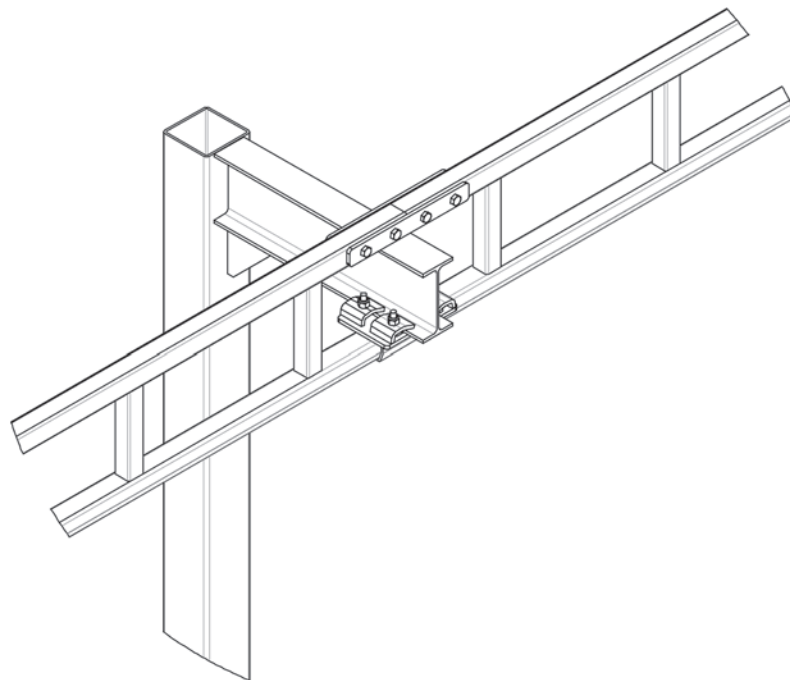
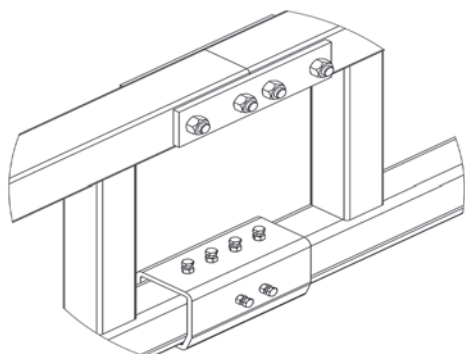


Fig. 16: Samling ved brug af ophæng af typen ".Z13"

3.2.2.5. Samlemuffe af typen .B49 kombineret med specieller flanger

Den slags samling vises nedenfor:



Det er en meget almindelig måde at lave en samling, på grund af nem installation. Samlemuffen skal installeres som beskrevet i afsnit 3.2.2.1.

Ekstra flanger bruges til at samle de to dele af de firkantede profiler og til at justere dem. Dette vil blive opnået ved gradvist at spænde flangernes bolte.

Fig. 17: Samlemuffe .B49 kombineret med specieller flanger

3.2.3. Installation af Boggier og travers

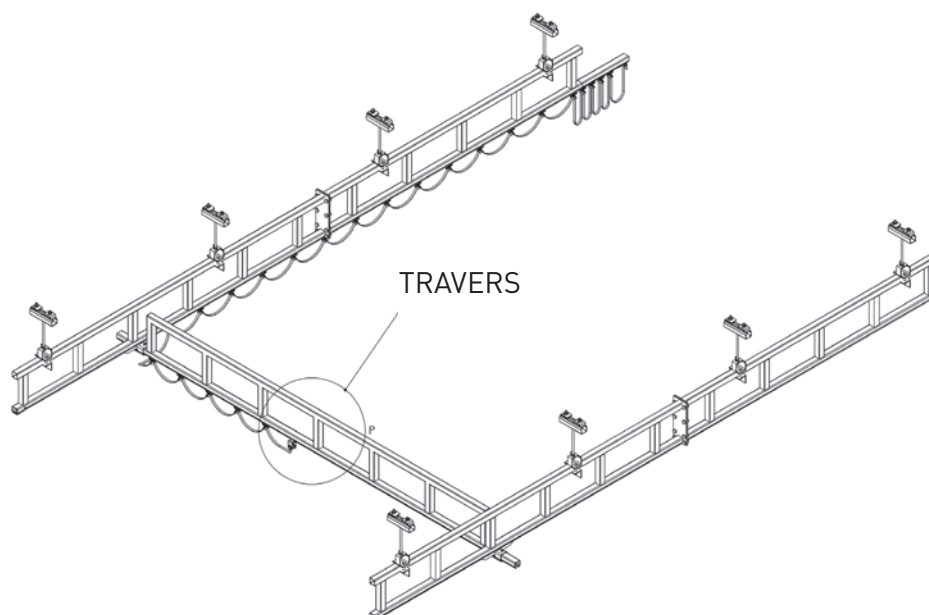
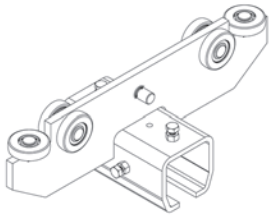


Fig. 18: Traversen i en "NIKO®" kran

i BEMÆRK VENLIGST! En af de to boogier er monteret uden bolte for at imødegå enhver forandring i afstanden mellem kranbanerne, som kan forekomme efter den første installation.

Når kunden (eller repræsentanten) modtager pakkerne, skal han sørge for, at der er to slags boogier med forskellige koder. Selvom de måske ligner hinanden, ligger forskellen i, at den ene har bolte og den anden har dem ikke. For eksempel er den mest almindelige boogie af typen .T54 (med bolte). Den samme boogie uden bolte har kode. T74.



i **VIGTIGT!** Da boltene på en boogie holder forbindelsen med traversen, skal de kontrolleres hyppigt under driften såvel som under vedligeholdelse for at sikre sikkerheden.

Fig. 19: Endevogn af typen “.T54”

Installationen af boogier er en meget enkel procedure og kan kombineres med installation af travers. To valgmuligheder er beskrevet nedenfor:

3.2.3.1. Installation af boogier og travers uden forstærkning

I dette tilfælde er traversen en simpel skinne uden nogen forstærkning, og der er plads nok fra den ene side af konstruktionen til at skyde skinnen gennem samlingerne på boogien. Montøren skal følge de næste trin:

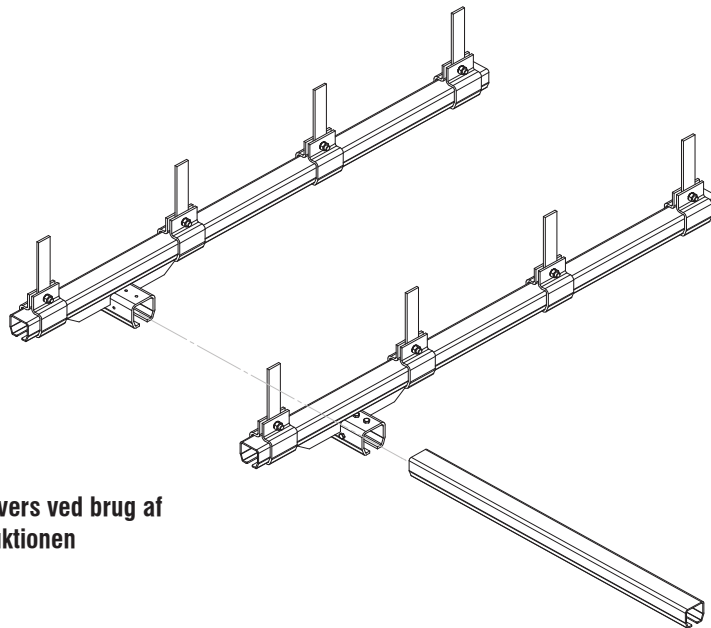


Fig. 20: Installation af travers ved brug af den ledige side af konstruktionen

TRIN 1: Boltene på boogien skal løsnes på den fastgjorte ende.

TRIN 2: Smør inde i samlingen af den frie flydende boogie (type «.T74») for problemfri drift.

TRIN 3: Boogierne skal køre inde i kranbanerne og sikres, så de ikke kan glide ud.

TRIN 4: Skinnen, der bruges som travers, skal skydes gennem samlemufferne på boogierne. Denne proces skal udføres ved at bruge pladsen på den ene side af kranen.

TRIN 5: Alle boltene på den ene boogie skal spændes omhyggeligt. Sikkerhedsmøtrikker skal bruges til at sikre en korrekt forbindelse.

3.2.3.2. Installation af boogie og travers med forstærkning

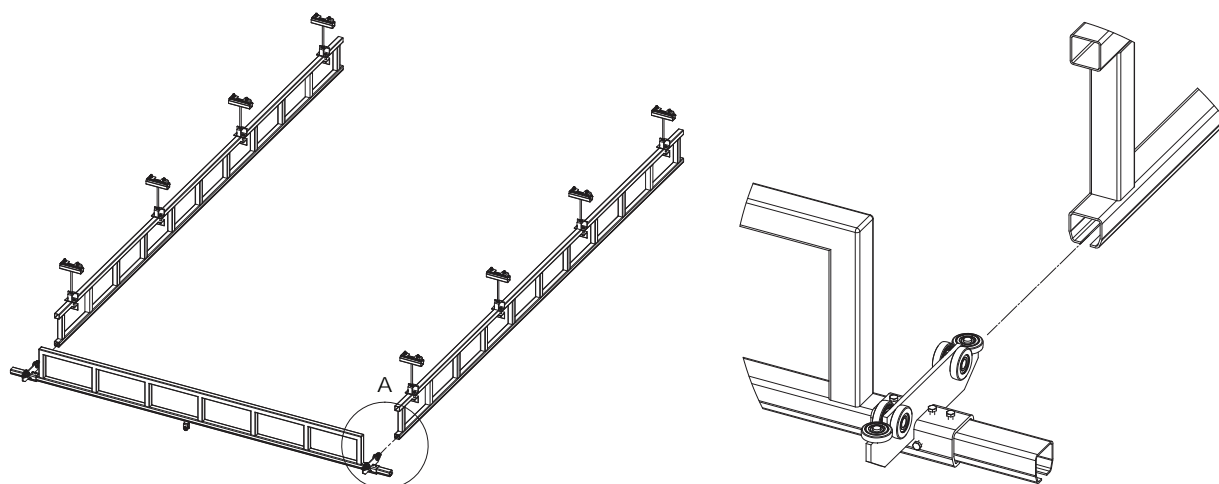


Fig. 21: Installation af travers med forstærkning

Hvis traversen er forstærket eller der ikke er plads på begge sider af kranen, skal montøren følge disse trin:

TRIN 1: Først skal boogierne monteres på traversen.

TRIN 2: Alle boltene på den ene boogie skal spændes. Den flydende boogie uden bolte (type «.T74») skal smøres og sikres, så den ikke glider ud af traversen.

TRIN 3: Sættet af boogier og travers skal indsættes i kranbanerne. I dette tilfælde kan der være brug for passende løfteudstyr.

3.2.4. Installation af endestop for skinner

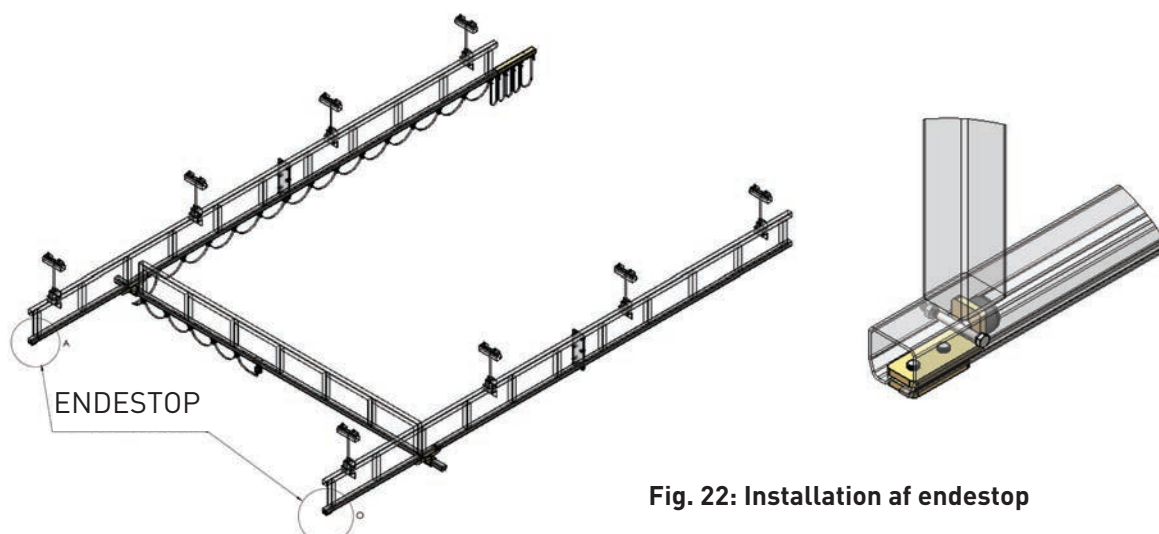


Fig. 22: Installation af endestop

Når begge kranbaner og travers er blevet installeret, skal der placeres endestop i alle skinneender. Dette er af afgørende betydning for sikkerheden for at undgå fald fra højden. Den ene ende af den ene kranbane skal forblive åben, således at kabelvognene kan føres ind i skinnen. Den ene side af traversen skal også forblive åben, fordi løbekatten skal føres ind.

i VIGTIGT! I letløbende kraner, når der anvendes endestop for skinner (typisk stop af typen .X01), skal en tværgående bolt (monteret med en sikkerhedsmøtrik) af typen .X06 også anvendes. Denne procedure forbedrer sikkerheden af konstruktionen.

Installation af endestop for skinner er meget enkel og beskrives i følgende trin:

TRIN 1: Først skal de to bolte, der forbinder de to forskellige dele af endestopet, løsnes.

TRIN 2: Endestopet skal indsættes i kanten af sporet i den rigtige retning som i ovenstående diagram. Gummibufferen skal placeres inde i sporet.

TRIN 3: Alle boltene skal spændes korrekt i overensstemmelse med producentens anvisninger. Se nedenstående tabel (denne tabel skal bruges til alle kranens bolte):

BOLT (klasse 8.8)	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
MOMENT (Nm)	10	25	50	87	210	412	711	1422

Tabel 1: Det korrekte moment i henhold til størrelsen af boltene

STEP 4: TRIN 4: Endelig skal den tværgående bolt af typen .X06 installeres sikkert med en sikkerhedsmøtrik.

i VIGTIGT! Der, hvor kranbaner bruges til kabelvogne, anbefales en ekstra tværgående bolt (med plastikbelægning). Den er installeret på et punkt i skinnen, så kun kabelvogne kan passere under den. Boogier kan ikke passere. Derudover er der installeret et ekstra endestop i korrekt position i den modsatte skinne for at sikre, at travresens boogier vil stoppe i den rigtige position. Alle nødvendige huller bliver normalt boret af producenten. Hvis det ikke er tilfældet, er det meget vigtigt at

bore dem, og at sikkerhedsfunktioner er installeret i henhold til producentens retningslinjer.

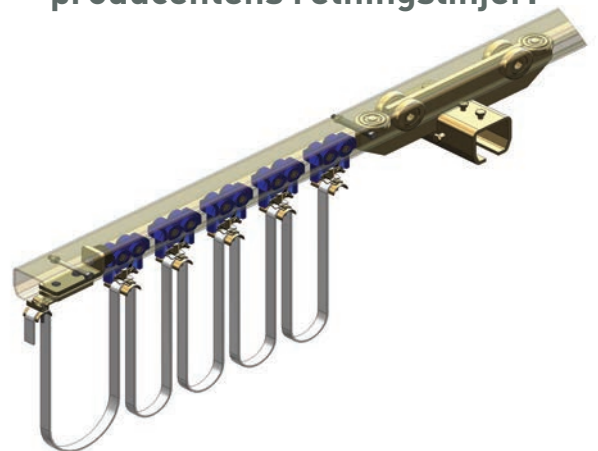


Fig. 23: Dobbelt endestop

3.2.5. Installation af vogne

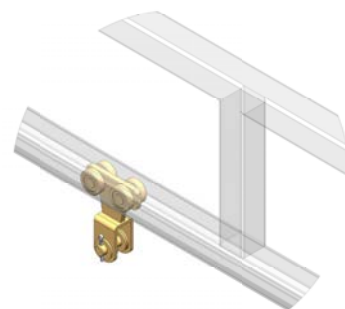
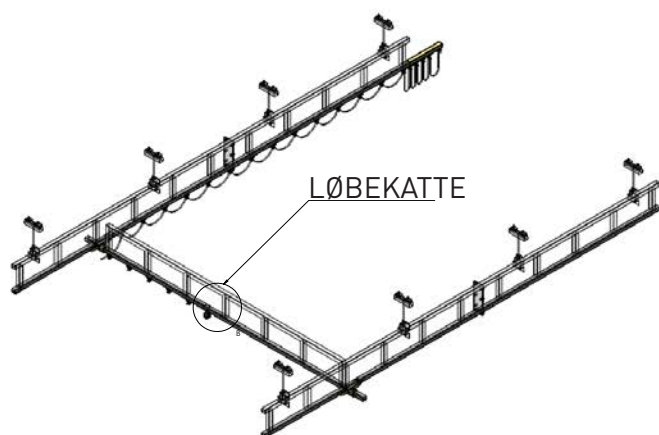


Fig. 24: Installation af løbekatte

Med den ene side åben (som beskrevet i foregående afsnit), kan lastbærende løbekatte indsættes i traversen. Der er mange forskellige løbekatte. Nogle af dem er som følgende:

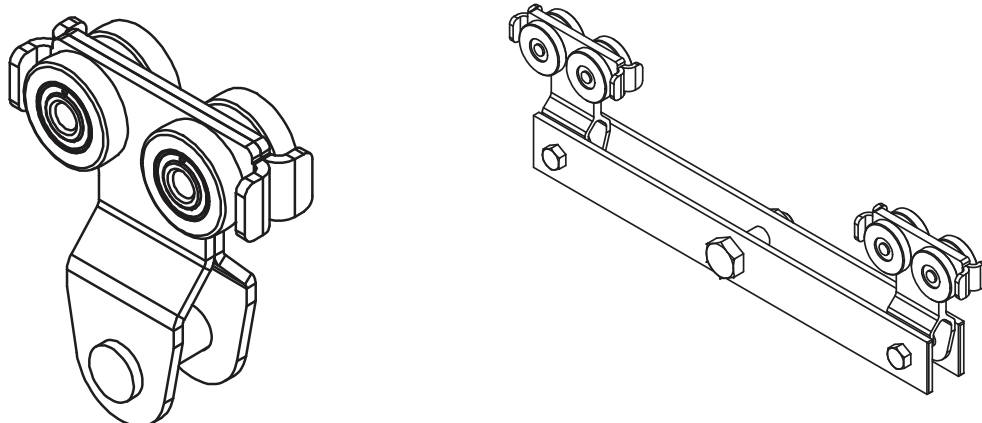


Fig. 25: Løbekatte af typen ".T48" og ".T49"

Det er meget vigtigt at kontrollere alle bolte og sikkerhedsanordninger på løbekatten før installationen. Løbekatte af typen .T48 har f.eks. en splitstift, der sikrer, at ophængsbolten er låst i den rigtige position. En løfteanordning kan derefter tilsluttes vognen. Næste trin beskriver alle nødvendige procedurer for at forbinde løbekat .T48 (som er den mest almindelige) med andre enheder (fx spil).

TRIN 1: Fjern bøjle eller splitstift, og fjern den helt fra ophængsbolten.

TRIN 2: Placer ophængsbolten på en sådan måde, at den kan føres igennem og tilslutte løfteanordningen.

TRIN 3: Sæt ophængsbolten tilbage i den indledende position. Husk at placere alle skiver i begge sider af ophængsbolten. Skiverne centrerer løfteanordningen og forhindrer ustabil bevægelse.

TRIN 4: Til sidst skal splitstiften installeres igen og bøjes korrekt. Dette er meget vigtigt og må aldrig udelades. Placeringen af splitten skal kontrolleres hyppigt, og hvis noget er forkert, skal den straks skiftes.

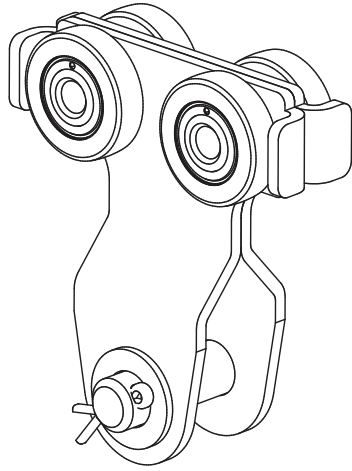


Fig. 26: Sikkerhedsanordninger i løbekat af typen ".T48"

i VIGTIGT!
 Montøren skal installere endestop for skinner på alle de resterende ender af banerne, der er monteret i overensstemmelse med producentens anvisninger.

3.2.6. Installation af kabelvogne (valgfri)

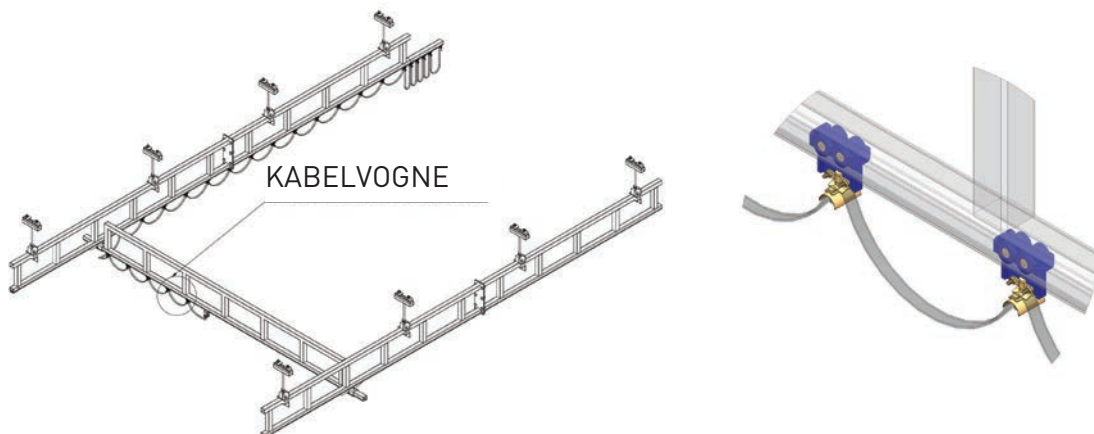


Fig. 27: Montering af kabelvognene i en af kranbanerne

I nogle tilfælde bevæger kabelvogne sig i en ekstra skinne, der kaldes en kabelskinne. Denne skinne løber parallelt med hovedskinnen.

- ✓ Dette design giver en række forskellige muligheder til brug med:
 - a) Runde kabler med forskellige sektioner
 - b) Flade kabler med forskellige sektioner
 - c) Fleksible slanger
- ✓ Monteringsvejledningen til hovedskinnen skal også følges for montering af kabelskinnerne.
- ✓ Producenten har defineret det korrekte antal kabelvogne med hensyn til skinnelængden og den ønskede maksimale dybde af kablet. Alle detaljer findes i producentens design.

Montøren skal huske, at:

- a) Kabeldimensionerne afhænger af strømforsyningen. Montøren skal tage højde for, at store dimensioner kan være svære at bøjle, og de kan blive ført frem sammen med kabler af mindre dimension.
 - b) I systemer med kabelvogne, der bevæger sig med høj hastighed (mere end 2 m/sek), skal vognene forbindes ved brug af kæder for at beskytte dem mod skader.
- ✓ Kabelskinner er forbundet til konstruktionen ved hjælp af typiske ophængsbeslag og samlemuffer (fx ophæng af typen .B02, .B03 etc.).
 - ✓ Endestop for skinner skal installeres på kabelskinner.

Installation af kabelvogne skal udføres som følger:

1st tilfælde: brug af kabelskinne

TRIN 1: Med den ene ende af kabelskinnen åben, sættes medløbvognen ind i sporet. Den tilsluttes løfteanordningen via en «U»-formet bøjle.

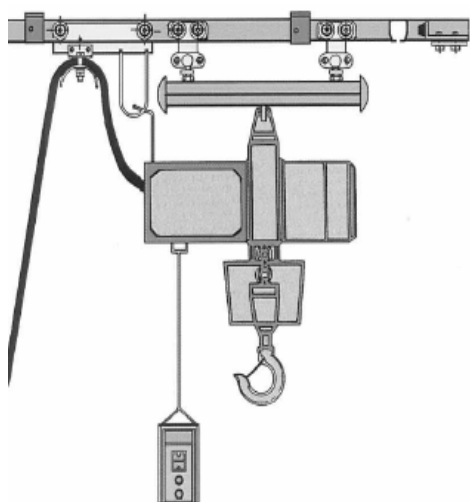


Fig. 28: Forbindelse af medløbvognen til løfteanordningen

TRIN 2: Alle kabelvogne indsættes efter hinanden i kabelskinnen.

TRIN 3: Kabel-ende-klemmen skal indsættes i skinnen, som vises i næste billede.

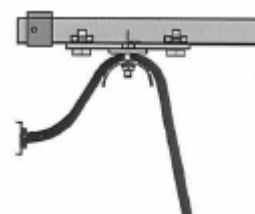


Fig. 29: Installation af kabel-ende-klemme

TRIN 4: Alle boltene på klemmerne skal løsnes. Kablet skal derefter føres gennem hver klemme.

TRIN 5: Kablet føres gennem hver klemme, med start i løfteanordningen og slut i ende-klemmen.

TRIN 6: Alle klemboltene skal spændes igen, når kablet eller slangen er fordelt ens.

TRIN 7: Installer alle endestop for skinner for at sikre kabelvogne, så de er behørigt fastholdt

2nd tilfælde: without auxiliary line

TRIN 1: Med den ene ende af kranbanen åben, skal du føre alle nylonkabelvogne ind i skinnen.

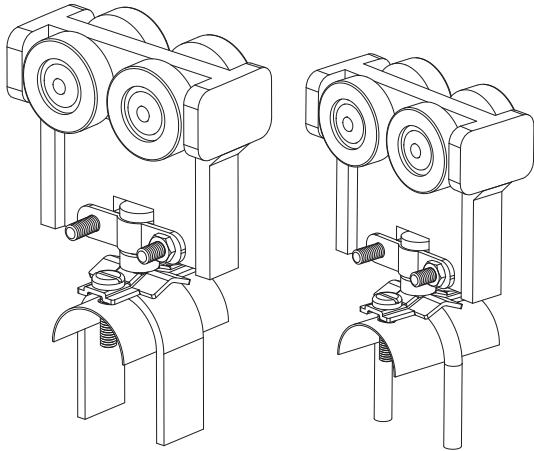


Fig. 30: Nylonkabelvogne af typen “.L00” og “.L01”

TRIN 2: Endestop med kabel-endelemme af typen .K02 fungerer som endelemme i tilfælde 2. Hvis montøren modtager kabel-endelemme af typen .K00, skal denne samles med endestoppet af typen .X01 for at oprette en .K02.

TRIN 3: Alle boltene skal være løse.

TRIN 4: Kabel eller slange føres gennem klemmerne, og fordeles ens.

TRIN 5: Alle klemboltene skal spændes igen.

i VIGTIGT! Overdreven tilspænding kan forårsage deformiteter i kabel eller slanger.

3.2.7. Installation af sammenkoblingsmekanismer, eldrevne løbekatte, udtrækssystemer (valgfri)

I nogle tilfælde kan der anvendes nogle ekstra enheder på grund af områdets eller belastningens specifikke egenskaber. Sammenkoblingsmekanismer, eldrevne løbekatte og udtrækssystemer er de mest almindelige.

Instruktioner for installation er angivet lige nedenfor.

3.2.7.1. Installation af sammenkoblingsmekanismer

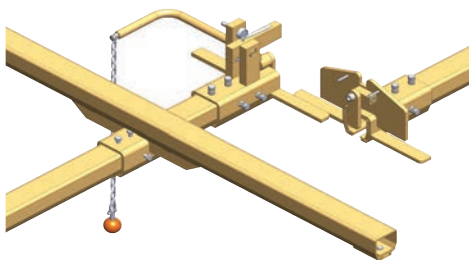


Fig. 31: Et sæt af sammenkoblingsmekanismer

Hvis den letløbende kran skal tilsluttes til en anden linje (fx monobane), skal der bruges et sæt sammenkoblingsmekanismer.

Operatøren kan tilkoble og frakoble de to linjer enten manuelt via en træksnor, eller fjernbetjent via en elektrisk eller pneumatisk cylinderdrevet aflåsning.

Grundlæggende punkter for låsesystemets installation er beskrevet nedenfor:

TRIN 1: Begge dele af sammenkoblingsmekanismer for travers skal placeres i de to ender af banen, der skal tilsluttes. De to dele skal være i samme højde med skinnekanter, der møder hinanden før næste trin.

TRIN 2: Boltene, der er placeret på toppen af to dele, skal spændes for at blive låst på skinnen. Denne position sikres ved hjælp af kontramøtrikker på boltene.

TRIN 3: Sideboltene skal spændes samtidigt, indtil kanterne af de to låsemekanismer matcher sporets kanter.

i VIGTIGT! Alle justeringer af de to dele af sammenkoblingsmekanismer skal udføres omhyggeligt. Ved afslutningen af processen bør der ikke efterlades nogen mellemrum mellem de to dele (der anbefales ca. 2 mm afstand).

i VIGTIGT! De to dele af sammenkoblingsanordninger for broen må ikke flytte sig fra lodret niveau, der er defineret af skinnekanten. Dette kan forårsage kollision under bevægelse af traversen.

i VIGTIGT! Hvis håndtagsenheden ikke virker korrekt (den vender ikke let til startpositionen), skal der foretages en justering af fjeder. Dette er beskrevet i vedligeholdelsesproceduren (afsnit 5.2)

3.2.7.2. Installation af eldrevet løbekat

Hvis eldrevne løbekatte er nødvendige (dette kan være til begge boogier og løbekatte i traversen), så bruges løbekatte af typen .H110. Følgende kombinationer er tilgængelige:

1. Motordrevet løbekat kun inde i travers (M1)
2. Motordrevet løbekat kun inde i kranbaner (M2+M3).
3. Motordrevet løbekat inde i både kranbaner og travers (M1+M2+M3)

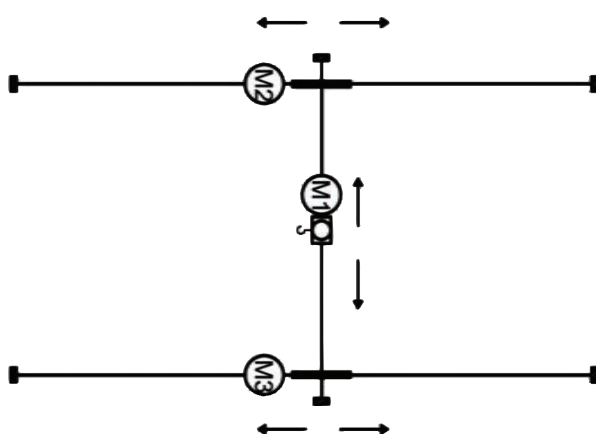


Fig. 32: Bevægelse af strømdrevet vogn

Motordrevne løbekatte er afhængige af strømforsyningen og fordelingen af kabler gennem kranens bane. Som det beskrives i afsnit 3.2.6., kan distributionen af kabler gøres ved hjælp af kabelskinne eller endda ved hjælp af nogle af skinnerne i kranen.

Installation af eldrevne løbekatte beskrives i de næste trin. Dette omhandler omstillingen fra manuel til elektrisk håndtering af løbekatte.

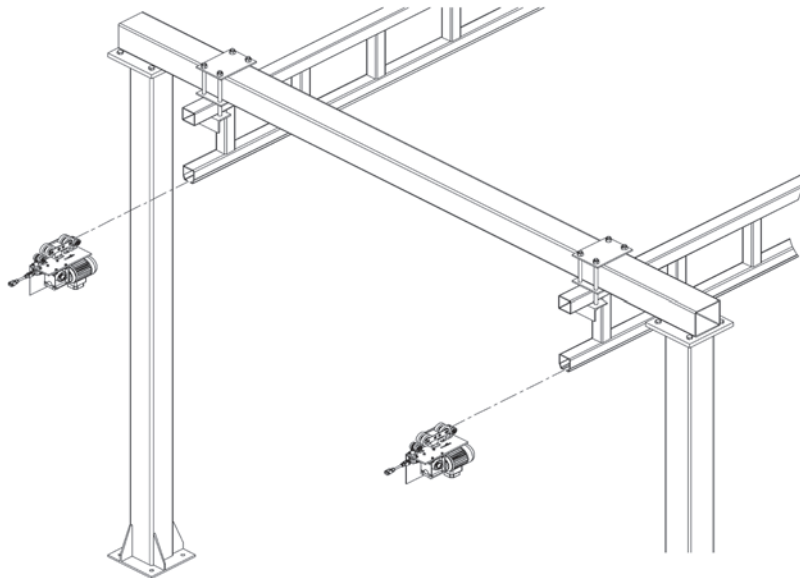
De samme trin følges i en ny kran, uden trin 1 og 2.

3

TRIN 1: Først skal enhver belastning fjernes fra systemet. Endestop af kranbanerne skal afinstalleres.

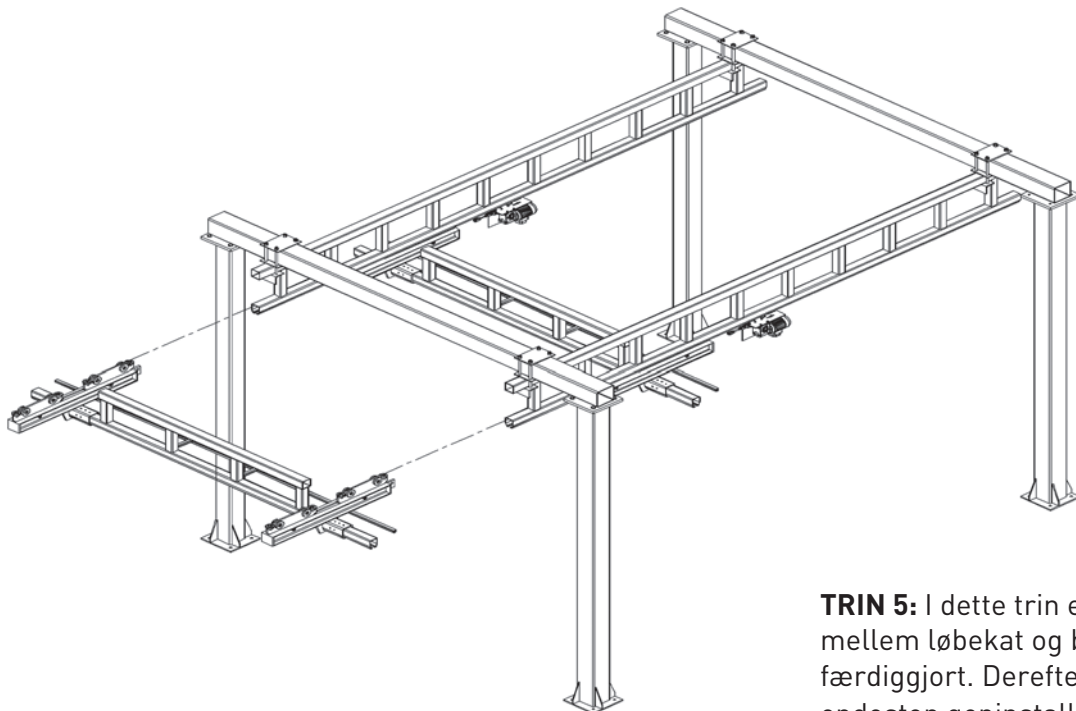
TRIN 2: Al belastning fjernes fra systemet. Traversen med boogier skal afinstalleres. Denne proces skal udføres ved hjælp af en passende løfteanordning, fordi sættet er ret tungt.

TRIN 3: Motordrevne løbekatte af typen .H110 skal føres ind i kranbanerne med korrekt orientering. Det betyder, at forbindelsesklammerne vil være tæt på boogierne, når de installeres.



TRIN 4: Sættet af travers og boogier kan nu installeres igen. Montøren skal tage hensyn til sættets retning. Det skal være sådan, at forbindelsen med eldrevne løbekatte er muligt (se figur nedenfor).

Figure 33: Installation of the power driven trolley inside to the long travel tracks



TRIN 5: I dette trin er forbindelsen mellem løbekat og boogie færdiggjort. Derefter skal skinnens endestop geninstalleres.

Figure 34: Installation of the set cross bridge and end carriages

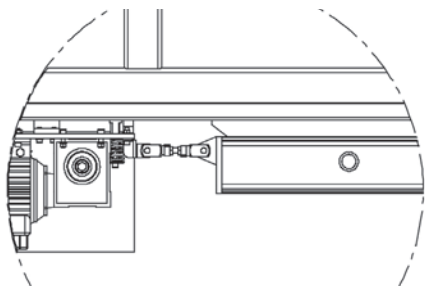


Fig. 35: Tilslutning mellem løbekat og boogier

TRIN 6: I dette trin skal montøren begynde installationen af den eldrevne løbekat i traversen. Først skal et endestop for skinne fjernes. Så kan traversens løbekat fjernes.

TRIN 7: Den eldrevne løbekat skal føres ind i traversen. Så skal kabelvognene også føres ind i den (se figur nedenfor).

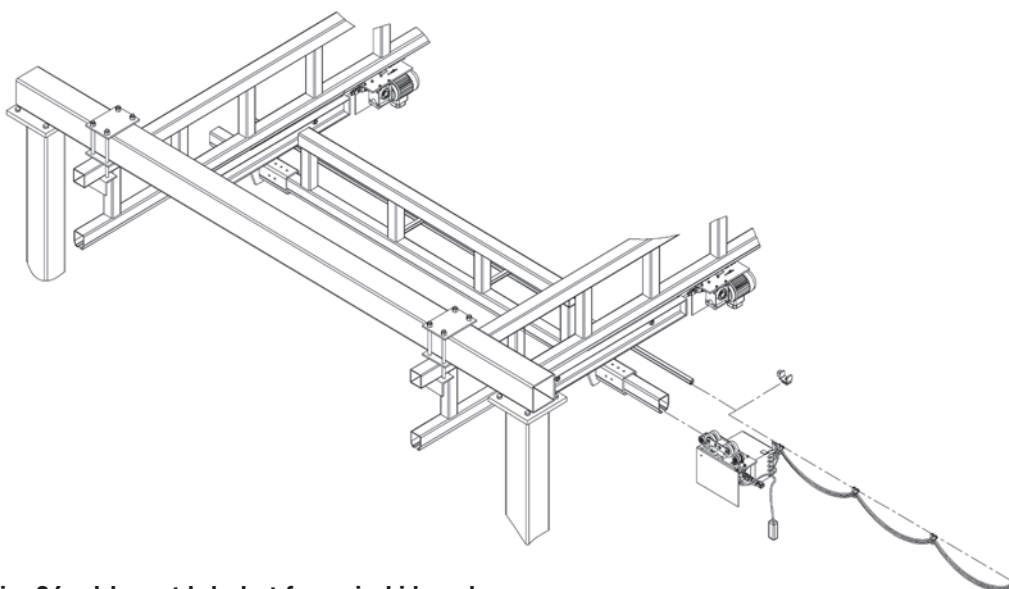


Fig. 36: eldrevet løbekat føres ind i kranbanen

TRIN 8: løbekatte skal geninstalleres i traversen. Bemærk: løbekatte og eldrevne løbekatte skal vendes på en sådan måde, at tilslutningen bliver mulig.

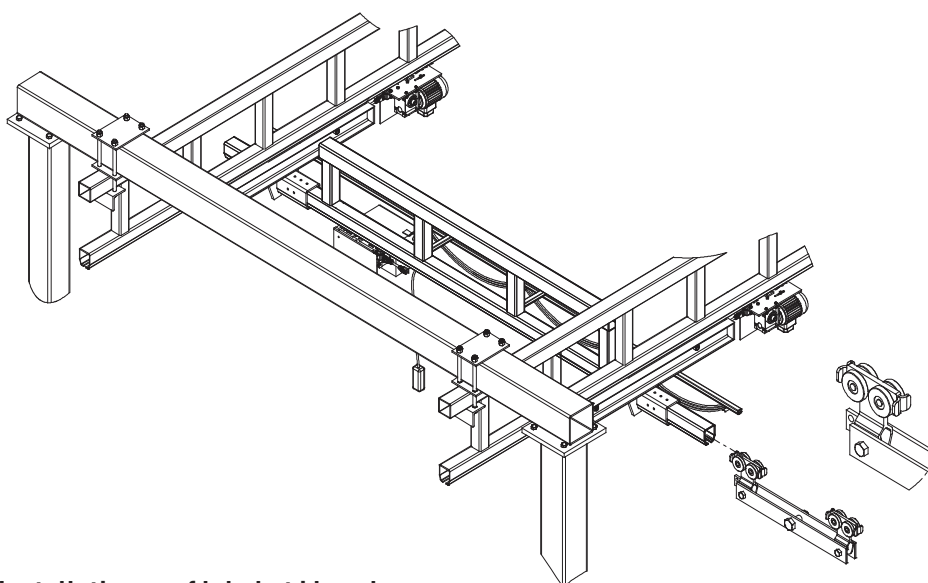
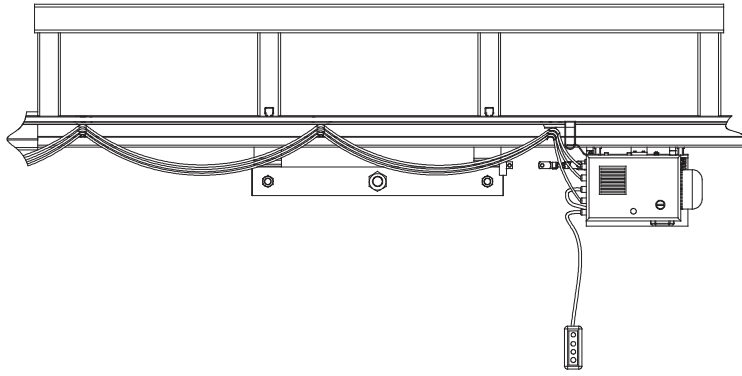


Fig. 37: Installationen af løbekat i kranbanen

TRIN 9: I dette trin forbindes den eldrevne løbekat med løbekatten.



i BEMÆRK: Trin 6,7,8,9 kan implementeres efter montørens skøn, selvom traversen endnu ikke er installeret.

Fig. 38: Forbindelsen mellem den eldrevne løbekat og løbekatten.

TRIN 10: Elkasse med styring bør allerede være installeret på traversen: Hvis ikke, skal en kvalificeret person installere den efter producentens anvisninger. Derefter kan kablerne tilsluttes til kassen.

TRIN 11: Strømforsyningskablet skal føres gennem klemmerne på kabelvognene, der bevæger sig inde i kabelskinnen eller traversbanen og kranbanen. (Se afsnit 3.2.6.)

TRIN 12: Tilslut til sidst strømforsyningskablet til elkassen og strømforsyningen. Et alternativ til hængeskabel er brug af en lukket 4-polet strømskinne. (Dette øger bevægelsesområdet på kran og traverskørsel og fjerner behovet for kabelsløjfer)

i BEMÆRK: Når ovenstående trin er færdige, kan justeringen af den eldrevne løbekat udføres. Først skal montøren justere de to bolte under fjedrene på en sådan måde, at løbekatten kan bevæge sig frit, men viser kun minimal glidning ved standsning. For at opnå dette skal der følges de næste trin:

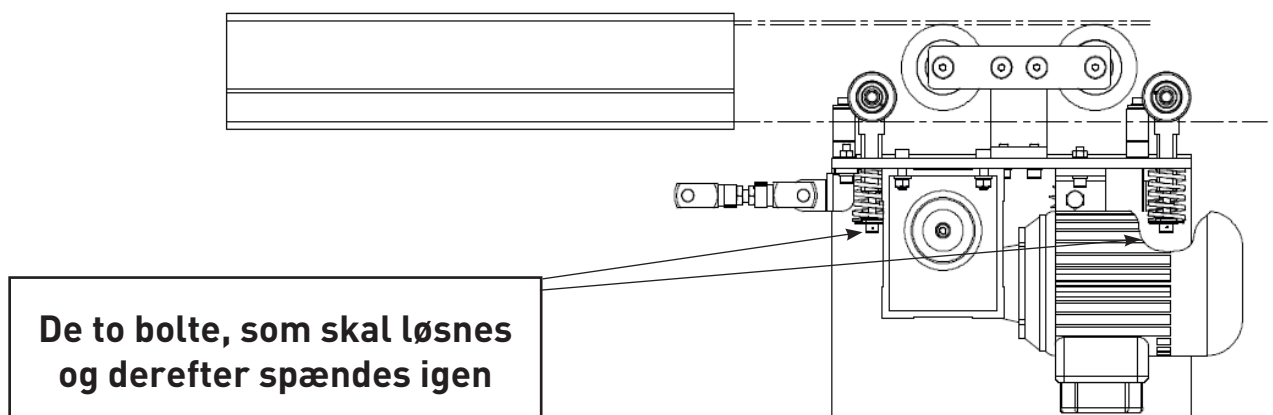


Fig. 39: Justeringskrue til eldrevne løbekatte

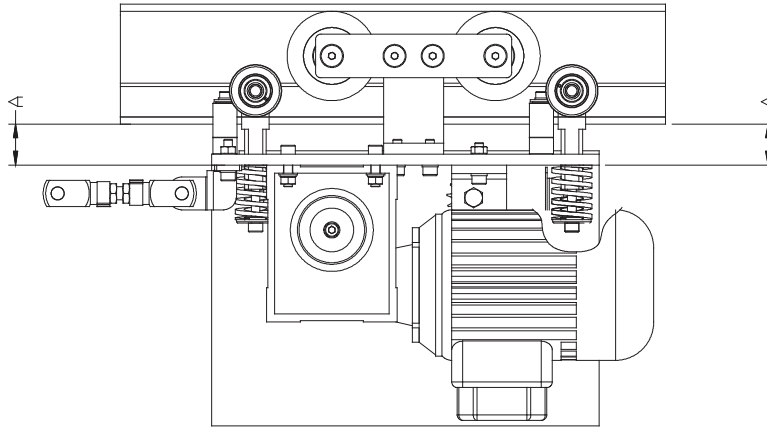


Fig. 40: Dimension "A" til eldrevet løbekat

i VIGTIGT!
I alle tilfælde skal dimensionen „A“ være den samme på begge sider af løbekatten.

TRIN 1: Uden belastning skal montøren stramme boltene lidt efter lidt, indtil løbekatten begynder at bevæge sig. Bevægelsen skal starte, når de to nylonhjul berører den øverste indre side af skinnen.

TRIN 2: Montøren skal nu teste, om løbekatten bevæger sig uhindret. Dernæst skal han prøve at stoppe løbekatten. Hvis der kun er minimal glidning, kan han fortsætte til næste trin. Hvis ikke, skal han gentage trin 1.

TRIN 3: Trin 1 og trin 2 skal derefter gentages under maksimal belastning.

3.2.7.3. Montering af udtrækssystem

Udtrækssystemer bruges, når det er nødvendigt:

- ✓ For at undgå forhindringer under bevægelse med traversen.
- ✓ For at flytte en belastning ud over kranens grænser (som defineret af kranbaner og travers).

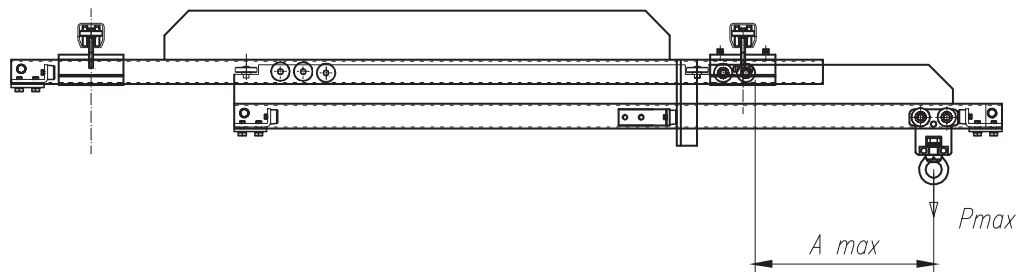


Fig. 41: Udtrækssystem

Et udtrækssystem kan anvendes i «NIKO®» skinneprofiler fra 23000 op til 27000 serien. For at sikre kontinuerlig vandret bevægelse af udtrækket anvendes et «antikick» hjulsæt. Disse kan allerede være installeret på bagerste ende af udtrækket. Antikick-hjul hjælper også til at minimere svingning af udtrækket.

Monteringsmetoden afhænger af de specifikke dimensioner af det område, hvor kranen skal installeres. Hvis der er nok plads på den modsatte side af, hvor udtrækket vil arbejde, så skal montøren følge disse trin:

TRIN 1: Montøren fjerner alle endestop for skinner.

TRIN 2: Udtræksarmen føres ind i traversen. Dette skal gøres fra det modsatte side af, hvor udtrækket vil arbejde.

TRIN 3: Den ene side af traversen skal lukkes ved hjælp af et endestop plus en tværgående bolt af typen .X06. Den anden side er åben for at lade udtrækket passere. Udtrækket vil arbejde indtil dimension «A» er på maksimum (se «A max» figur ovenfor). «A max» er defineret af en stopper, der er installeret af producenten. (Se figuren ovenfor).

TRIN 4: Der skal placeres et endestop for skinne i den ene ende af udtræksskinne. Løbekatten fra traversen kan så køre inde i udtræksskinne. Endelig lukker det andet endestop den anden side af udtræksskinne.

Hvis der ikke er plads nok på den modsatte side af, hvor udtrækket vil virke, kan trinene ovenfor ikke følges, medmindre traversen først afinstalleres. Når traversen er blevet afinstalleret, kan montøren følge alle ovenstående trin på gulvniveauet. Når han er færdig, kan han geninstallere hele sættet ved hjælp af en passende løfteanordning.

3.3. Afsluttende kontrol og funktionstest

Når hele kraninstallationen er gennemført, skal der foretages en endelig kontrol og en kørselstest.

Der er følgende kontrolpunkter:

- ✓ Der skal foretages en visuel kontrol, at alle sikkerhedsanordninger er korrekt installeret, herunder alle endestop, alle nødstopanordninger og alle andre sikkerhedsanordninger (f.eks. splitpinde)
- ✓ Kontrollér, at alle skruer og møtrikker er ordentligt spændt.
- ✓ Kontrollér, at alle fare- / advarselsskilte er synlige.
- ✓ Denne manual og producentens produktliste og tegninger skal opbevares på et sikkert sted, der er let tilgængeligt for interesserede parter.
- ✓ Kontrollér, at arbejdsområdet er fri for trafik og forhindringer, inden testkørslen påbegyndes.

Once the above checks have been made, a competent person should perform a thorough examination of the crane. Using a calibrated test load (equal to the maximum safe working load), the motion of the crane in every direction should be tested. Operation during the test should be both smooth running and without any unusual noise. If something is wrong, it should be corrected immediately by the appropriate person.

VIGTIGT! ALLE SIKKERHEDSPROCEDURER SKAL OVERHOLDES UNDER TESTKØRSLEN. BRUG AF PERSONLIGE VÆRNEMIDLER ER OBLIGATORISK I ALLE PROCEDURER!

Når alt det ovenstående er udført, er kranen klar til brug.

4

FUNKTION

af NIKO letløbende kraner

4.1. Genereller vejledninger til korrekt brug af "NIKOR" letløbende kran

Før kranen betjenes skal operatøren studere instruktionerne og notere eventuelle oplysninger, som måske ikke er blevet overdraget af vejlederen.

I første omgang, hvis kranen betjenes via et hængetryk, skal operatøren øve sig ved at trykke på hver knap uden strømforsyning for at blive bekendt med følelsen (hvis knappen er hård eller blød, og hvor meget tryk der skal bruges), men også til at sikre, at ingen af dem sidder fast. Hvis der er et problem, skal det rapporteres til vejlederen og rettes straks.

Når operatøren har sikret, at alt fungerer korrekt og arbejdsområdet er frit, kan han betjene kranen.

Operatøren bør kontrollere alle sikkerhedsanordninger i hængetrykket og gøre sig bekendt med, hvordan den virker (for eksempel, hvordan man kan bevæge lasten langsomt eller hurtigere), og især med, hvordan den virker i begyndelsen og i slutningen af enhver bevægelse. For at gøre det skal han læse grundigt i producentens manual for manøvrepanelet.

Før en vægt kan fastgøres, skal løfteanordningen placeres direkte over den. Hvis vægten ikke er centreret korrekt, kan den forårsage vibration under bevægelse. Derefter skal lasten hæves til den ønskede højde. Manøvrerkablet må aldrig bruges til at opnå bevægelse af lasten, da dette kan medføre beskadigelse af kablet eller manøvrerhåndtaget.

Driften i starten og slutningen af kørslen skal være ved lav hastighed. Hvis operatøren bemærker noget usædvanligt ved kranens drift, skal han straks stoppe og få kranen inspiceret af en kompetent person.

4.2. Instruktioner til operatører

Generelt er en måling af den korrekte drift af en kranbevægelses jævnhed. Kranen bør kun betjenes af uddannet personale. En god operatør bør være opmærksom på og følge instruktionerne nedenfor:

1. Kranen bør betjenes problemfrit og der bør undgås pludselige bevægelser af belastningen.
2. Centrerung af kranen er nødvendig før ophæng af enhver belastning for at forhindre svingninger under driften.
3. Hvis der er krankabler, skal de placeres lodret. Kranen bør ikke bruges til laterale tryk.
4. Operatøren skal sikre sig, at ingen er på arbejdsområdet. Enhver tilstedeværende bør være opmærksom på, at en last løftes.

5. En ophængt last må ikke overstige kranens løftekapacitet.
6. Inden driften påbegyndes, skal alle sikkerhedsforanstaltninger vedrørende løfteudstyret (fx spil) være foretaget i henhold til producentens anvisninger.
7. Lasten skal løftes lige nok, så den kan transporteres let.
8. Lasten må aldrig efterlades uden nogen form for kontrol. Hvis der er strømforsyning, bør afbryderen ikke slukkes. Hvis kranen bevæges manuelt, skal operatøren altid være i kontakt med lasten for altid at have styr over den. Hele proceduren skal selvfølgelig være i overensstemmelse med sikkerhedsreglerne (for eksempel må operatøren aldrig være under lasten).
9. Opbevar ikke overskydende kabler eller enheder på eller i nærheden af kranen. Kun væsentligt udstyr skal være til stede.
10. Der skal udvises særlig forsigtighed for at forhindre flytninger af laster og dækket skal lukkes hen over personer. Hvis der anvendes magneter eller vakuumanordninger, skal dette gøres med stor omhu og altid nøje følge producentens anvisninger.
11. I en nødsituation skal operatøren eller en anden person stoppe kranens drift (for eksempel ved at trykke på «nødstop» på kontrolleren).
12. Der bør ikke foretages ændringer i kranens grundelementer, og ingen indgreb bør foretages af uautoriseret personale.
13. I nødstilfælde skal kranen sikres, så den ikke kan betjenes (f.eks. ved at lukke hovedsikringen), og den bør ikke efterlades med en belastning.
14. I alle situationer skal kontakt med alle dele af kranen (løbekatte, stoppene etc.) udføres meget forsigtigt og altid ved at følge sikkerhedsregler.
15. Hvis der er nogen forbindelse til et andet transportsystem (fx monobane), skal operatøren langsomt skubbe traversen, indtil der opnås en tilpasning mellem de to baner. Når tilpasningen og koblingen er blevet foretaget, skal lasten forsigtigt føres gennem forbindelsen. Efter at lasten har passeret og afkoblingen er afsluttet, skal operatøren undersøge, om sikkerhedsanordningerne virker ordentligt, og de åbne ender af skinnerne er lukket. Operatøren skal også sørge for, at der ikke er nogle kabler, der kan hindre funktionen.

5.1. Generelle instruktioner til vedligeholdelse

Enhver overvågnings- eller vedligeholdelsesprocedure bør udføres ved brug af følgende principper:

1. Vedligeholdelsesprocedurer skal udføres uden belastning.
2. Hvis der er strømforsyning, skal den tilsvarende sikring være isoleret. Det samme gælder, hvis der er luftforsyning.
3. Sikkerhedsregler skal altid følges som defineret i den relevante lovgivning i det pågældende land.
4. Af sikkerhedsmæssige årsager skal traversen forblive stillestående under enhver vedligeholdelsesprocedure.
5. Ved enhver reparationsprocedure må kun originale «NIKO®» reservedele anvendes for at sikre korrekt drift af systemet. Enhver ændring eller tilføjelse i kranstrukturen må kun ske med godkendelse af «NIKO®».
6. Under vedligeholdelse skal kranen isoleres fra ethvert andet system, som bruger de samme baner. Alternativt kan en person placeres på et sted, hvor vedkommende kan give signal til operatøren af det relevante system for at stoppe bevægelsen og for at forhindre en ulykke.
7. Når en vedligeholdelses- eller inspektionsprocedure er afsluttet, skal alle de elementer, der er frakoblet, genmonteres af den samme person, der frakoblede dem. Alle sikkerhedsanordninger skal geninstalleres omhyggeligt og korrekt, så kranen kan vende tilbage til normal drift.
8. Endelig skal alt materiale eller udstyr, der anvendes til vedligeholdelse, fjernes, når vedligeholdelsesproceduren er afsluttet.

5.2. Periodisk kontrol og vedligeholdelse. Tabel med handlinger

Den første inspektion skal ske en måned efter kranens installation. På det tidspunkt bør følgende kontrolleres:

- ✓ Vandret og lodret justering af kranen skal kontrolleres.
- ✓ Alle kranens elementer skal inspiceres for unormalt slid.
- ✓ Alle bolte og møtrikker skal efterspændes.
- ✓ Alle endestop skal placeres korrekt.
- ✓ Alle sikkerhedsanordninger skal være på plads og fungere korrekt.
- ✓ Alle samlemuffer skal justeres korrekt.
- ✓ Alle løbekatte og boogier skal rulle problemfrit.

Periodiske kontroller skal også udføres på «NIKO®» kraner, der ikke kræver nogen særlig vedligeholdelse. Disse kontroller kombineret med korrekt installation øger systemets levetid. Et kontrol- og vedligeholdesskema vises nedenfor:

KRANELEMENT	HVERT 3. MÅNED	HVERT 6. MÅNED	ÅRLIGT
BANER	VISUEL INSPEKTION (OPERATØR)		KONTROL AF KORROSION ELLER TEKN PÅ DEFORMATION. RENSES INDE I SKINNEN (VEDLIGEHOLDELSSES- PERSONALE)
SAMLEMUFFE	VISUEL INSPEKTION AF VANDRET OG LODRET TILPASNING (OPERATØR)		KONTROLLER OM ALLE BOLTE ER SPÆNDT KORREKT (VEDLIGEHOLDELSSES- PERSONALE)
OPHÆNGSBESLAG ELLER OPHÆNGSSAMLINGER	VISUEL INSPEKTION AF ALLE BEVÆGELSER (OPERATØR)		KONTROLLER OM ALLE BOLTE ER SPÆNDT KORREKT (VEDLIGEHOLDELSSES- PERSONALE)
LØBEKATTE OG BOOGIER	KONTROL AF PROBLEMFRI DRIFT OG BEVÆGELSE. KONTROL, OM ALLE BOLTE OG MØTRIKKER ER SPÆNDT KORREKT. KONTROL, OM ALLE SIKKERHED- SANORDNINGER ER INSTALLERET KORREKT (OPERATØR)	1) KONTROL AF KORROSION I ALLE BEVÆGELIGE DELE 2) KONTROL, OM ALLE BOLTE OG MØTRIKKER ER SPÆNDT KORREKT (VEDLIGEHOLDELSSES- PERSONALE)	AFMONTERING AF ALLE LØBEKATTE OG BOOGIER. KONTROL AF UNORMAL SLID ELLER KORROSION. KONTROLLER AT HJUL OG LEJER KØRER PROBLEMFRI OG OM BOLTENE OG MØTRIKKERNE ER SPÆNDT KORREKT. (VEDLIGEHOLDELSSES- PERSONALE)
ENDESTOP FOR SKINNER	VISUEL INSPEKTION AF ALLE BEVÆGELSER (OPERATØR)		KONTROLLER OM ALLE BOLTE ER SPÆNDT KORREKT OG DEFORMATIONER (VEDLIGEHOLDELSSES- PERSONALE)
SKINNER FOR KABLER OG SLANGER	VISUEL KONTROL AF AL SLITAGE OG AF PROBLEMFRI DRIFT (OPERATØR)	KONTROL AF ELEKTRISKE FORBINDELSER. KONTROL AF KABELFORBINDELSER TIL KABELVOGNE. KONTROL OM KABLER HÆNGER FOR MEGET (VEDLIGEHOLDELSSES- PERSONALE)	
SIKKERHED- SANORDNINGER	VISUEL INSPEKTION (OPERATØR)		
SAMMENKOBLINGS- MEKANSIMER	VISUEL INSPEKTION AF ALLE BEVÆGELSER OG KORREKT FUNKTION AF LÅSEPALER	SMØRING AF LÅSEPALER, TILSPÆNDING AF BOLTE OG MØTRIKKER, OG KONTROL, OM LÅSEN RETURNERER KORREKT*	
ANDRE ENHEDER	I HENHOLD TIL PRODUCENTERNES INSTRUKTIONER		

Tabel 2: Tabel med handlinger til vedligeholdelse

5

*INSTRUKTIONER TIL LÅSESYSTEMETS FJEDER:

Hvis styreenheden skubber palen og ikke helt vender tilbage til sin position, skal der foretages en justering af den relevante fjederspænding. Når dette er tilfældet, skal møtrikken løsnes, og ved hjælp af det rigtige værktøj (en unbrakonøgle) skal fjederen spændes til rette justering. **VIGTIGT! MÅ IKKE OVERSPÆNDES!** Derefter kan kontramøtrikken strammes igen for at sikre tilpasningen.

Ud over ovenstående tabel, hvor operatøren bemærker usædvanlig besvær i løft og/eller flytning af lasten eller usædvanlige lyde, skal årsagen findes og rettes. Hvis det er nødvendigt, kan lejerne smøres forsigtigt uden at spilde smøremidlet over lejerne. Hvis driftsområdet er udsat for meget støv eller andre urenheder, skal kranen (og især det indre af banen) rengøres. Der må under ingen omstændigheder anvendes rengøringsvæsker.

Det anbefales at foretage en regelmæssig inspektion (årligt eller som anvist af landets lovgivning) af en kompetent person.

6

GRUNDLÆGGENDE SIKKERHEDSREGLER

På alle stadier af installation, drift og vedligeholdelse af en «NIKO®» kran skal alle sikkerhedsregler i overensstemmelse med landets love og forskrifter følges. Nogle principielle sikkerhedsstandarder vedrørende installation, vedligeholdelse og drift af kranen er som følger. (Bemærk venligst, at denne liste ikke er udtømmende).

- ✓ Før arbejdet starter, skal denne manual læses og forstås.
- ✓ Ethvert personale involveret i kranens installation, drift eller vedligeholdelse skal vide, hvor denne vejledning opbevares.
- ✓ Kun uddannet personale må være involveret i installation, vedligeholdelse og drift af kranen.
- ✓ Det område, hvor kranen er installeret, skal være godt markeret.
- ✓ Personalet involveret i installation, vedligeholdelse eller drift af kranen skal have passende tøj (fx hjelm, egnede sko mv.).
- ✓ Når installationen er gennemført, skal en sagkyndig kontrollere den korrekte installation og at kranen fungerer korrekt.
- ✓ **VIGTIGT! KRANEN MÅ KUN ANVENDES TIL OVERFØRSEL AF BELASTNINGER OG IKKE MENNESKER.**

Navnlig skal nedenstående regler følges under drift:

FØR DRIFT:

- ✓ Driften kan påbegyndes, når operatøren har bekræftet, at der ikke er nogen instruktion om det modsatte (fx et signal for at markere, at kranen er slukket).
- ✓ Før driften påbegyndes, skal alle bolte og møtrikers tilspænding kontrolleres, unødvendige kabler eller slanger skal fjernes, og alle sikkerhedsanordninger skal være placeret korrekt.
- ✓ Arbejdsområdet bør være fri for alle forhindringer.
- ✓ Enhver løfteanordning er blevet kontrolleret som producenten anbefaler.

UNDER DRIFT:

- ✓ Kranen må aldrig håndtere laster, der overstiger den maksimale arbejdsbelastning.
- ✓ Kranen må aldrig løfte en last, som ikke er under kontrol.
- ✓ Hvis der er strømsvigt, skal operatøren deaktivere alle enheder.
- ✓ Både kranen og dens belastning skal altid være under kontrol af operatøren.
- ✓ Operatøren skal kunne nå manøvreenheden let.
- ✓ Operatøren skal overholde instruktioner fra en kompetent person og ikke af personale der ikke er uddannet. Operatøren bør kun reagere på henvendelser fra kollegaer, når de giver et nødsignal.
- ✓ Lasten må under ingen omstændigheder flyttes hen over personer.
- ✓ En kran må ikke bruges til at trække sidelæns (undtagen hvor den er specifikt godkendt af en kvalificeret person efter at have foretaget specifikke justeringer)
- ✓ Komprimerede gasser kan kun løftes af en holder eller en lukket platform.
- ✓ Personalet må under ingen omstændigheder køre på en hejseanordning, såsom en magnet, krog, kugle eller last.
- ✓ Før transport af en last skal det sikres, at den er afbalanceret og sikret.
- ✓ Flere løftestropper må aldrig være snoet om hinanden.
- ✓ Sørg for, at der ikke er nogen pludselig acceleration eller deceleration af lasten i bevægelse.
- ✓ Kranen må ikke betjenes, hvis alle endestop for skinner ikke er installeret korrekt.
- ✓ Endestop for skinner må aldrig blive ramt med kraft eller gentagne gange ved hastighed.
- ✓ Hvis der forekommer usædvanlige lyde eller adfærd, skal kranen standses omgående. I dette tilfælde skal der foretages en detaljeret inspektion.

Minimumskvalifikationerne for en medarbejder valgt til at betjene en kran er som følger. De skal:

- ✓ Forstå alle instruktioner for sikker betjening i denne vejledning.
- ✓ Have godt eller korrigeret syn (til den standard, der kræves for kørekort)
- ✓ Være fysisk i stand til at betjene udstyr.
- ✓ Være høje nok til at betjene manøvreenheden og have uhindret udsigt til manøvreenheden til arbejdsområdet.
- ✓ Have god koordinering mellem øjne, hænder og fødder.
- ✓ Ikke have haft episoder med epilepsi, anfald eller andre lidelser, der kan gøre dem bevistløse
- ✓ Have evner til at forstå tegn, etiketter og instruktioner.
- ✓ Kontrolleres for disse kvalifikationer mindst en gang hvert tredje år.

Alt de ovenstående bør aldrig erstatte lovgivningen i noget land.

TERMS AND CONDITIONS FOR THE SALE OF GOODS

§ 1.Preamble

1.These Standard Terms and Conditions for the sale of export Goods shall exclusively apply, save as varied by express agreement accepted in writing by both parties. 2.The offer, order acknowledgement, order acceptance or sale of any products covered herein is conditioned upon the terms contained in this instrument. Any conditional or different terms proposed by the buyer are objected to and will not be binding upon the seller unless assented in writing by the seller. Our Terms and Conditions apply exclusively also in the case of goods being delivered without reservation to the buyer despite our full awareness of contradicting or varying terms and conditions of the buyer.3.These conditions shall govern any future individual contract of sale between the seller and the buyer to the exclusion of any other terms and conditions subject to which any such quotation is accepted or purported to be accepted, or any such order is made or purported to be made, by the buyer. 4.Any typographical, clerical or other error or omission in any sales literature, quotation, price list, acceptance of offer, invoice or other document of information issued by the seller shall be subject to correction without any liability on the part of the seller. 5.The provisions of these Standard Terms and Conditions extend to standard contract conditions which are used in a contract with a merchant in the course of business only and apply only to companies, legal persons under public law or public special assets.

§ 2.Orders and Specifications

1.No order submitted by the buyer shall be deemed to be accepted by the seller unless and until confirmed in writing by the seller or the seller's representative within 2 weeks after submittal.2.The quantity and description of and any specification for the goods shall be those set out in the seller's quotation or the buyer's order.3.Any such specification, sales literature, quotation etc. shall be strictly confidential and must not be made available to third parties. 4.The buyer shall be responsible for the seller for ensuring the accuracy of the terms of any order submitted by the buyer, and for giving the seller any necessary information relating to the goods within a sufficient time to enable the seller to perform the contract in accordance with its terms.5.If the goods are to be manufactured or any process is to be applied to the goods by the seller in accordance with the specification submitted by the buyer, the buyer shall indemnify the seller against all loss, damages, costs and expenses awarded against or incurred by the seller in connection with infringement of any patent, copyright, design, trade mark or other industrial or intellectual property rights of any other person which results from the seller's use of the buyer's specification.6.The seller reserves the right to make any changes in the specification of the goods which are required to conform with any applicable statutory requirements or, where the goods are to be supplied to the seller's specification, which do not materially affect their quality or performance.

§ 3.Price of the Goods

1.The price of the goods shall be the seller's quoted price or, where no price has been quoted the price listed in the seller's published price list current at the date of acceptance of the order. 2.The seller reserves the right, by giving notice to the buyer at any time before delivery, to increase the price of the goods to reflect increase in the cost to the seller which is due to any factor beyond the control of the seller (such as foreign exchange fluctuation, currency regulation, alteration of duties, significant increase in the cost of materials or other costs of manufacture) or any change in delivery dates. 3.Except as otherwise stated under the terms of any quotation or in any price list of the seller, and unless otherwise agreed in writing between the buyer and the seller, all prices are given by the seller on an ex works basis, and where the seller agrees to deliver the goods otherwise than at the seller's premises, the buyer shall be liable to pay sellers charges for transport.4.The seller bears the cost of the usual packaging; charges for special packaging will be borne by the buyer 5.On buyers request, the seller will insure the goods at the expense of the buyer.6.Prices are exclusive of VAT, which must then be paid to the seller additionally.

§ 4.Terms of Payment / Prepayments

1.The buyer shall pay the price of the goods immediately upon receipt of invoice, unless a payment deadline is granted in the invoice.2.Payment shall be effected by inter bank payment transaction only; no cheque or bill of exchange will be considered as fulfillment of the payment obligation.3.It may be agreed between the parties that the buyer has to deliver a letter of credit issued by his bank (for any bank acceptable to the seller). In this individual case it is assumed that any letter of credit will be issued in accordance with the Uniform Customs and Practice for Documentary Credits, 1993 Revision; ICC Publication No. 500. 4.If the buyer fails to make any payment on the due date then, without any prejudice to any other right or remedy available to the seller, the seller shall at his discretion be entitled to:

- cancel the contract or suspend any further deliveries to the purchaser; or
- charge the buyer interest on the amount unpaid, at the rate of 4 per cent per annum above Federal Reserve Bank Rate/Bundesbank Discount Rate from then being valid, until payment in full is made. The buyer shall be entitled to prove that the delay of payment caused no or little damage only.

5.Advancements, prepayments and installments paid by the buyer to the seller regarding customized goods or goods which empirically have a rare demand are not refundable by the seller. 6.Payments will first be applied to accumulated costs, then to interest and then to the oldest main demand.

§ 5.Delivery

1.Delivery of the goods shall be made by the buyer collecting the goods at the seller's premises at any time after the seller has notified the buyer that the goods are ready for collection or, if some other place for delivery is agreed by the seller, by the seller delivering the goods to that place.2.If a fixed time for delivery is provided for in the contract, and the seller fails to deliver within such time or any extension thereof granted, the buyer shall be entitled, on giving notice in writing to the seller within a reasonable time, to claim a reduction of 0,5 % per week (and up to a maximum of 5%) of the price payable under the contract, unless it can be reasonably concluded from the circumstances of the particular case that the buyer has suffered no loss. This limit shall not apply if the business had to be settled on a fixed date or if the delay was caused negligently or intentionally by the seller, his agents or representatives or if there is any future breach of any essential contractual obligation.3.If for any reason whatever the seller fails within such time to effect delivery, the buyer shall be entitled by notice in writing to the seller to fix a deadline after the expiry of which the buyer shall be entitled to terminate the contract. After the expiry of the above mentioned fix deadline the buyer may also recover from the seller any loss suffered by the buyer by reason of the failure of the seller.4.If the buyer fails to accept delivery on due date, he shall nevertheless make any payment conditional on delivery as if the goods had been delivered. The seller shall arrange for the storage of the goods at the risk and cost of the buyer. If required by the buyer the seller shall insure the goods at the cost of the buyer.

§ 6.Transfer of Risk

Risk of damage to or loss of the goods shall pass to the purchaser as follows:

- in the case of goods to be delivered otherwise than at the seller's premises, at the time of the delivery or, if the buyer wrongfully fails to take delivery of the goods, the time when the seller has tendered delivery of the goods;
 - in the case of goods to be delivered at the seller's premises ["ex works", Incoterms 2000] at that time when the seller notifies the purchaser that the goods are available for collection.
- § 7.Risk of damage to or loss of the goods shall pass to the purchaser as follows:**
- in the case of goods to be delivered otherwise than at the seller's premises, at the time of the delivery or, if the buyer wrongfully fails to take delivery of the goods, the time when the seller has tendered delivery of the goods;
 - in the case of goods to be delivered at the seller's premises ["ex works", Incoterms 2000] at that time when the seller notifies the purchaser that the goods are available for collection.

1.Notwithstanding delivery and the passing of risk in the Goods, or any other provision of these conditions, the property in the goods shall not pass to the buyer until the seller has received payment in full of the price of the goods and all other goods agreed to be sold by the seller to the buyer for which payment is then due.2.After termination of the contract the seller shall have absolute authority to retake, sell or otherwise deal with or dispose of all or any part of the goods.3.Until such time as the property in the goods passes to the buyer, the buyer shall hold the goods as the seller's fiduciary agent, and shall keep the goods properly stored, protected and insured.Until that time the buyer shall be entitled to resell or use the goods in the ordinary course of business, but shall account to the seller for the proceeds of sale or otherwise of the goods including insurance proceeds, and shall keep all such proceeds separate from any moneys or properties of the buyer and third parties.4.The buyer is only entitled to further disposal or processing in consideration of the following conditions:

- The buyer may only dispose of or process the reserved merchandise in a proper business office and only if there is no lasting decline in his financial circumstances.
- The buyer herewith transfers the demand with all secondary rights resulting from sales of the reserved merchandise -including possible balance demands- to the seller.
- If the goods are processed or reshaped by the buyer and if processing is done with goods that the seller has no property in, the seller shall become co-owner of the goods. The same shall apply if the seller's goods are completely reshaped and mixed with other goods.
- If the buyer has sold the demand within the bounds of a real factoring, he will transfer the newly resulting demand of the factor to the retailer and will forward him a share of his sales proceeds amounting to the value of the seller's right on the merchandise. The buyer is obligated to reveal the transfer to the factor if he is more than 10 days overdue with the payment of an invoice or if his financial circumstances decline substantially. The seller accepts this transfer.

5.If third parties take up steps to pledge or otherwise dispose of the goods, the buyer shall immediately notify the seller in order to enable the seller to seek a court injunction. If the buyer fails to do so in due time he will be held liable for any damages caused.6.The seller shall on demand of the buyer release any part of the collateral if the value of the collateral held in favour of the seller's decision to release those parts of the collateral suitable for him.

§ 8.Warranties, exclusion clauses and limitation period

1.The buyer shall examine the goods as required and raise any objections within 8 days after receiving the goods. 2.The seller warrants that all items delivered under this agreement will be free from defects in material and workmanship, conform to applicable specifications, and, to the extent that detailed designs have not been furnished by the buyer, will be free from design defects and suitable for the purposes intended by the buyer.3.The seller shall not be liable for the normal process of wearing down during use of the goods and goods being fit for a particular purpose unless otherwise agreed upon, to which the buyer intends to put them. 4.The above warranty is given by the seller subject to the following conditions:

- the seller shall not be liable in respect of any defect in the goods arising from any design or specification supplied by the buyer;
- the seller shall not be liable under the above warranty if the total price for the goods has not been paid by the due date for payment;
- the above warranty does not extend to parts, materials or equipment manufactured by or on behalf of the buyer unless such warranty is given by the manufacturer to the seller.

5.This warranty does not cover defects in or damage to the products which are due to improper installation or maintenance, misuse, neglect or any cause other than ordinary application.6.Any discharge from liability will be void if a defect results from negligent or intentional breach of contract on the part of the seller. The same applies if the seller may be held responsible for the breach of any further essential contractual obligation.7.The buyer is entitled to demand the delivery of any substitute goods, or repair.8.Where any valid claim in respect of any goods which is based on any defect in the quality or condition of the goods or their failure to meet specification is notified to the seller in accordance with these conditions, the seller shall be entitled at the seller's sole discretion to either replace the goods free of charge or repair the goods. If the seller is neither ready nor able to either repair or replace the goods the buyer shall be entitled at the buyer's sole discretion to claim for a reduction of price or a cancellation of the contract.9.All the purchaser's demands concerning defects will lapse within a limitation period of 1 year as of the legal lapse beginning.

§ 9.Miscellaneous clauses

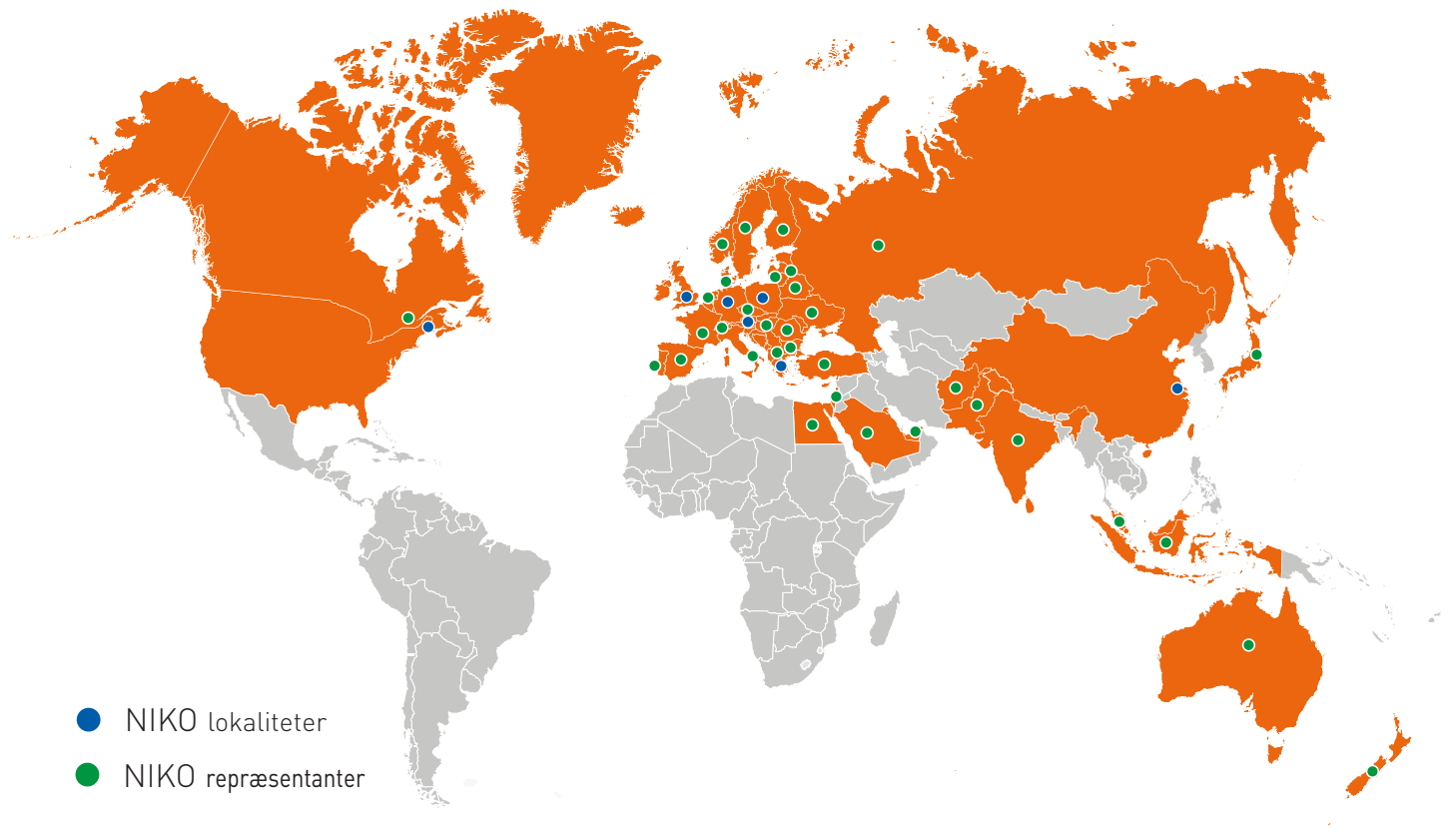
1.The seller reserves the right to improve or modify any of the products without prior notice, provided that such improvement or modification shall not affect the form and function of the product. 2.This agreement supersedes and invalidates all other commitments and warranties relating to the subject matter hereof which may have been made by the parties either orally or in writing prior to the date hereof, and which shall become null and void from the date of the agreement is signed.3.This agreement shall not be assigned or transferred by either party except with written consent of the other. 4.Each party shall be responsible for all ist legal, accountancy or other costs and expenses incurred in the performance of ist obligation hereunder.

§ 10.Choice of law: Place of jurisdiction

1.This agreement is subject to the law applicable in the country in which the seller has its registered office. Both parties consent to the exclusive jurisdiction of the court at the registered office of the seller. 2.The seller has the right to sue at the court of competent jurisdiction for the buyer or any other court which may have jurisdiction under national or international law.



Global LOCATIONS



- NIKO lokaliteter
- NIKO repræsentanter

AUSTRIA-NIKO Vertriebs GmbH

Hainfelder Straße 48
A - 2560 Berndorf
Tel. 0043 2672 21201
Fax 0043 2672-21201-13
office.at@niko.eu.com
www.niko.world

GREECE-Helm Hellas S.A.

82nd Km Athens-Korinthos
P.O. Box 209
GR - 201 00 KORINTHOS
Tel. 0030 27410 76800
Fax 0030 27410 25368
info@niko.eu.com

USA-NIKO Track

300 Highpoint Ave
USA - Portsmouth, RI. 02871
Tel. 001 (0) 401 683 7525
Fax 001 (0) 401 293 3848
info@nikotrack.com
www.nikotrack.com

CHINA-NIKO TRADING (SHANGHAI) Co., Ltd

Room 605, Building #13, No.354
Linghe Road, Pudong District,
P.R.China - 200120 Shanghai
Tel. 0086 139 1814 5645
info.cn@niko.eu.com

UNITED KINGDOM-NIKO Ltd

Units 15-21, Insight Park
Welsh Road East, Southam
Warwickshire, CV47 1NE - UK
Tel. 0044 (0) 1926 813111
Fax 0044 (0) 1926 815599
Sales@niko.co.uk
www.niko.co.uk

POLAND- NIKO Polska

Wojska Polskiego 65A
PL - Wielun 98-300
Tel. 0048 504 00 35 56
info.pl@niko.eu.com

GERMANY-NIKO Technik GmbH

Robert-Bosch-Str. 14
DE - 42489 Wülfrath
Tel. 0049 (0) 2058 9093603
Fax 0049 (0) 2058 9093604
office.de@niko.eu.com



Copyright NIKO (Version June 2017)
Vi forbeholder os ret til tekniske ændringer uden forpligtelse.
Produktbillederne og tegningerne afbildet i dette katalog afspejler
ikke altid alle tilgængelige størrelser.

www.niko.eu.com
www.niko.co.uk
www.nikotrack.com
www.niko.world