

BIJLAGE VI

Minimummaten (ch) als bedoeld in artikel 6

Soort	Het gedeelte van gebied 1 binnen de subzones II, V XII en XIV van de ICES	Gebied 2	Gebied 3
Kabeljauw (<i>Gadus morhua</i>)	34 ⁽¹⁾	30	30
Schelvis (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>)	31	27	27
Heek (<i>Merluccius merluccius</i>)	30	30	30
Schol (<i>Pleuronectes platessa</i>)	25	25	25
Witje (<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>)	28	28	28
Tongschar (<i>Microstomus kitt</i>)	25	25	25
Tong (<i>Solea solea</i>)	24	24	24
Tarbot (<i>Psetta maxima</i>)	30	30	30
Griet (<i>Scophthalmus rhombus</i>)	30	30	30
Schartong (<i>Lepidorhombus</i> spp)	25	25	25
Wijting (<i>Merlangius merlangus</i>)	27	27	23
Schar (<i>Limanda limanda</i>)	15	15	15
Koolvis (<i>Pollachius virens</i>)	35	30 ⁽²⁾	30
Zeebrasem (<i>Pagellus bogaraveo</i>)	—	—	12
Mul (<i>Mullus surmulletus</i>)	—	—	15
Zeebaars (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	—	26	25
Zeepaling (<i>Conger conger</i>)	—	—	58
Witte koolvis (<i>Pollachius pollachius</i>)	—	—	22
Leng (<i>Molva molva</i>)	—	—	63
Meivis (<i>Alosa</i> spp)	—	—	30
Steur (<i>Acipenser sturio</i>)	—	—	145
Harder (<i>Mugil</i> spp)	—	—	20
Zalm (<i>Salmo salar</i>)	—	—	48
Forel (<i>Salmo trutta</i>)	—	—	23

⁽¹⁾ De minimummaat in subzone ICNAF 1 bedraagt 40 cm.

⁽²⁾ Behalve aanvoer van koolvis uit het gebied ten oosten van een lijn van Hanstholm tot Lindesnes.

Voorstel voor een richtlijn (EEG) van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen in de Lid-Staten inzake veiligheidsvoorschriften voor bouwtoerenkranen

(Door de Commissie bij de Raad ingediend op 8 december 1978)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap en inzonderheid op artikel 100,

Gezien het voorstel van de Commissie,

Gezien het advies van het Europees Parlement,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité,

Overwegende dat in de Lid-Staten de veiligheidsvoorschriften inzake conceptie en constructie van bouwtoerenkranen van Lid-Staat tot Lid-Staat verschillen en daardoor een belemmering vormen voor de handel in deze hijstoestellen; dat deze bepalingen dus onderling moeten worden aangepast;

Overwegende dat Richtlijn 78/.../EEG van de Raad van betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake gemeenschap-

pelijke voorschriften voor hef- en verladingsapparatuur, een aantal gemeenschappelijke procedures heeft omschreven – namelijk een EEG-typegoedkeuring, een EEG-typeconstructieonderzoek en een EEG-fabrikantenverklaring – voor het in de handel brengen van deze hef- en verladingsapparatuur; dat het wenselijk is voor de demontabele bouwtoerenkranen de procedures in te stellen van EEG-typeconstructieonderzoek en EEG-conformiteitscontrole;

Overwegende dat deze richtlijn, evenals Richtlijn 78/.../EEG van de Raad van ... betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake het toelaatbare geluidsniveau van toerenkranen, een bijzondere richtlijn vormt in de zin van Richtlijn 78/.../EEG van de Raad van ...;

Overwegende dat de vooruitgang van de techniek een snelle aanpassing van de technische voorschriften vereist; dat de wijzigingen en aanpassingen van de richtlijn derhalve moeten worden onderworpen aan de procedure, omschreven in artikel 22 van Richtlijn 78/.../EEG van de Raad van ...;

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

1. Deze richtlijn is van toepassing op demontabele bouwtoerenkranen.

2. Onder „bouwtoerenkranen” in de zin van deze richtlijn, wordt verstaan ieder zelfrijzend hefapparaat, bestaande uit een verticale toren met bovenaan een giek.

Het hefapparaat moet over voorzieningen beschikken voor het hijsen en vieren van opgehangen lasten en voor de horizontale verplaatsing van die lasten door verandering van de vlucht, onder belasting, door zwenking, door verplaatsing van het hele apparaat.

Het apparaat kan vast opgesteld zijn of voorzien van een verrijdbare onderwagen.

3. Onder „EEG-torenkraan” wordt verstaan iedere bouwtoerenkraan die voldoet aan de voorschriften van deze richtlijn.

4. In de zin van deze richtlijn slaat de term „bouw” op bouwplaatsen voor het optrekken van gebouwen en het uitvoeren van openbare werken waar de kraan, bij het einde van de werken, wordt gedemonteerd.

5. Deze richtlijn is niet van toepassing op:

- blijvend gemonteerde toerenkranen,
- mobiele kranen met beweegbare giek, die bovendien kunnen zijn voorzien van een toren,
- hamerkranen en scheepskranen (scheepswerven),
- samenstelbare masten, al dan niet met giek.

Artikel 2

EEG-torenkranen worden onderworpen aan het EEG-typeconstructieonderzoek en aan de EEG-conformiteitscontrole, overeenkomstig artikel 2 van Richtlijn 78/.../EEG van de Raad van ...

Artikel 3

1. De Lid-Staten zien erop toe dat de erkende instanties, overeenkomstig het bepaalde in de artikelen 9 tot 15 van Richtlijn 78/.../EEG van de Raad van ... het certificaat van EEG-typeconstructieonderzoek slechts afgeven wanneer het kraantype in overeenstemming is met de bepalingen die opgenomen zijn in die bijlagen van deze richtlijn.

2. De erkende instanties zorgen voor de EEG-conformiteitscontrole overeenkomstig de bepalingen van artikelen 16 tot 19 van Richtlijn 78/.../EEG van de Raad van ...

3. Voor ieder type van bouwtoerenkraan, welke beantwoordt aan de in de bijlage van deze richtlijn opgenomen veiligheidsvoorschriften, geeft de erkende instantie het certificaat van EEG-typeconstructieonderzoek af, waarvan het model opgenomen is in bijlage III van Richtlijn 78/.../EEG van de Raad van ...

4. Voor iedere toerenkraan waarvan de bouw beantwoordt aan het type dat het EEG-typeconstructieonderzoek heeft ondergaan, geeft de fabrikant of zijn gevolmachtigde, overeenkomstig artikel 20 van Richtlijn 78/.../EEG van de Raad van ... het certificaat van overeenstemming af, waarvan het model opgenomen is in bijlage IV van dezelfde richtlijn.

5. Bovendien brengt de fabrikant of zijn gevolmachtigde rechtstreeks naast of op de kenplaat van de kraan, onuitwisbaar en blijvend het EEG-conformiteitsmerk aan, overeenkomstig artikel 20 van Richtlijn 78/.../EEG van de Raad van ... en bijlage I.

Artikel 4

De Lid-Staten mogen het in de handel brengen en het in bedrijf stellen van de in artikel 1, leden 1 en 2, bedoelde bouwtoerenkranen op grond van de in deze richtlijn vervatte eisen, niet weigeren, verbieden of beperken, indien zij vergezeld gaan van een certificaat van overeenstemming en voorzien zijn van het merkteken van overeenstemming, bedoeld in artikel 3 van deze richtlijn.

Artikel 5

De wijzigingen die noodzakelijk zijn voor aanpassing van de bijlage van deze richtlijn aan de stand van de techniek worden vastgesteld volgens de procedure van artikel 22 van Richtlijn 78/.../EEG van de Raad van ...

Artikel 6

1. De Lid-Staten voeren, binnen een termijn van achtien maanden na kennisgeving van deze richtlijn de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in om aan het in deze richtlijn gestelde te voldoen en zij stellen de Commissie hiervan onmiddellijk in kennis.

2. Na kennisgeving van deze richtlijn zien de Lid-Staten erop toe dat de tekst van elk ontwerp van nationale

wettelijke of bestuursrechtelijke bepalingen die zij aangaan op het gebied waarop deze richtlijn van toepassing is, tijdig ter kennis van de Commissie wordt gebracht, zodat zij haar opmerkingen kan formuleren.

Artikel 7

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

BIJLAGE

1. **Cabines en toegangsmiddelen**
 - 1.1. Voor de schuiftorenkranen (met horizontale giek) met een nuttig moment van meer dan 600 kNm ⁽¹⁾ of waarvan de giek meer dan 25 m boven de begane grond is bevestigd, is een draaiende cabine verplicht, als de bediening geschiedt vanop de kraan op een hoogte van meer dan 2 m boven het terrein waar de kraan opgesteld is.

Voor de toptorenkranen (mit toppende giek) met een nuttig moment van meer dan 600 kNm ⁽¹⁾ of waarvan de giek op de toren verankerd is op een hoogte van meer dan 20 m boven de begane grond is een draaiende cabine verplicht, als de bediening geschiedt vanop de kraan op een hoogte van meer dan 2 m boven het terrein waar de kraan opgesteld is.
 - 1.2. Als het heftoestel voorzien is van een cabine dan mag die niet aan de giek zijn opgehangen.

Zij mag op de toren zijn bevestigd, maar op zodanige wijze dat ze niet kan worden verpletterd onder het gewicht van de giek als die door een ongelukkige samenloop van omstandigheden naar beneden komt.

Als de cabine in de toren is ingebouwd dan mag het gedeelte dat een panoramisch uitzicht biedt buiten de maststructuur uitsteken.
 - 1.3. De cabine moet voldoende ruimte bieden om de kraan veilig te kunnen bedienen en een behoorlijk uitzicht te waarborgen vanop de zitplaats.
 - 1.4. De nuttige binnenafmetingen van de cabine moeten ten minste gelijk zijn aan:
 - 0,80 m in de lengte
 - 0,80 m in de breedte
 - 2,00 m in de hoogte.
 - 1.5. Het plafond van de cabine moet effen zijn zonder enige uitsprong.
 - 1.6. De cabine moet:
 - 1.6.1. — voorzien zijn van een dak dat in ieder punt bestand is tegen een last van 100 kg, verdeeld over een oppervlakte van 30 cm × 30 cm;
 - 1.6.2. — de kraanmachinist beschermen tegen weersomstandigheden zoals regen, vorst of hitte;
 - 1.6.3. — beschikken over een doeltreffende verwarming met voldoende veiligheidswaarborgen bij gebruik. Het verwarmingstoestel moet vast opgesteld zijn;
 - 1.6.4. — behoorlijk kunnen worden geventileerd;
 - 1.6.5. — voorzien zijn van een kunstlichtinstallatie die een voldoende en rationele verlichting mogelijk maakt;
 - 1.6.6. — voorzien zijn van een gerieflijke en verstelbare zitplaats die in de cabine vast is opgesteld;
 - 1.6.7. — de mogelijkheid bieden de beglazing zonder gevaar schoon te maken; de voorruit en zo nodig ook de andere ruiten moeten voorzien zijn van een ruitenwisser;

⁽¹⁾ Zie addendum: Definitie van de nominale kenmerken van torenkranen.

- 1.6.8. — voorzien zijn van een blijvend doorzichtige beglazing, bestaande uit veiligheidsglas of een moeilijk ontvlambare kunststof;
- 1.6.9. — voorzien zijn van een thermisch geïsoleerde, slipvrije, vaste beglazing op de plaats waar de voeten rusten;
- 1.6.10. — vervaardigd zijn uit moeilijk ontvlambare materialen, met uitzondering van de beglazing.
- 1.7. De verbrandingsmotoren moeten buiten de cabine opgesteld zijn. De uitlaatbuizen voor verbrandingsgassen moeten zodanig zijn gebouwd en aangebracht dat de uitlaatgassen niet in de cabine kunnen binnendringen, noch het uitzicht hinderen.
- 1.8. De cabine moet toegankelijk zijn via een deur welke naar buiten opendraait, welke voorzien is van een sluitmechanisme en toegang geeft tot een bordes of loopbrug.
- 1.9. Wanneer in de cabine, om bouwtechnische redenen, geen toegangsdeur (bedoeld in punt 1.8) kan worden ingebouwd dan mag de toegang geschieden via een in de vloer of het plafond aangebracht luik, op voorwaarde dat, wanneer de toegang geschiedt via een vloerluik:
- de resterende minimumvloeroppervlakte $0,8 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$ bedraagt (luik in open stand);
 - dit luik uitsluitend naar binnen opendraait;
 - er voorzien is in een nooduitgang via een noodluik dat ofwel in het dal ofwel in de zijwand van de cabine is aangebracht. Dit luik moet toegang verschaffen tot een noodladder.

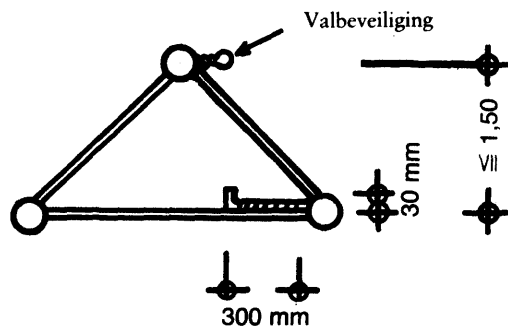
De minimumafmetingen van de luiken bedragen $0,5 \text{ m} \times 0,6 \text{ m}$. De luiken moeten voorzien zijn van een blokkeerinrichting bij open stand. Het dakluik mag alleen naar buiten kunnen worden geopend.

- 1.10. Wanneer in sommige schuine of verticale wanden op minder dan 1 m boven de vloer een beglazing is aangebracht, dan moeten de beglaasde delen tot op een hoogte van 1 m beschermd worden door op 0,25 m, 0,50 m en 1,00 m boven de vloer aangebrachte horizontale staven dan wel door verticale staven op een onderlinge afstand van 0,20 m of nog door een voorziening die het uitzicht van de kraanmachinist niet hindert. Iedere staaf moet, zonder noemenswaardige vervorming te ondergaan, bestand zijn tegen inwerking van een kracht van 1000 N.
- 1.11. Wanneer sommige vloer- of schuine vloeronderdelen beglaasd zijn dan moeten die op dezelfde wijze beschermd worden als aangegeven in punt 1.10 hierboven.
- 1.12. Wanneer de stuurinrichting op de kraanvoet bevestigd is, dan dient zij te worden afgeschermd met een dak dat bestand moet zijn tegen een valenergie, teweeggebracht door een stalen bol van 7 kg welke vanop een hoogte van 2 m daarop valt.

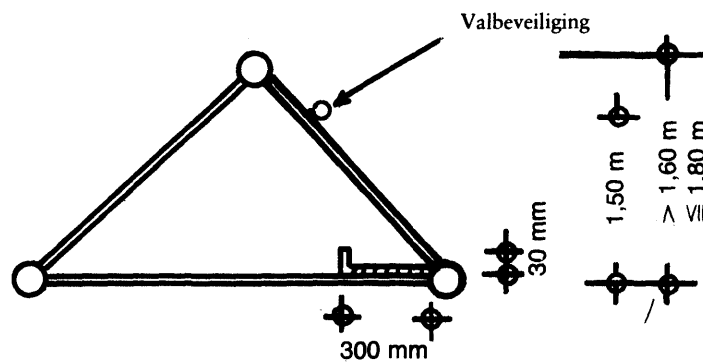
2. Toegang

- 2.1.1. Alle stuurinrichtingen en kraanapparatuur die een regelmatige controle of onderhoud vergen, moeten zonder gevaar bereikbaar zijn.
- 2.1.2. De in vorig artikel genoemde plaatsen die op meer dan 2 m boven de begane grond liggen evenals de gieken, moeten bereikbaar zijn door middel van trappen, bordessen, loopbruggen of ladders. De trappen moeten ter weerszijden een leuning hebben.
- 2.1.3. Met het oog op de uitvoering van de werkzaamheden die verband houden met het monteren of demonteren, de controle, het herstel en het onderhoud op plaatsen gelegen op meer dan 2 m boven de grond, moeten op de kraan, inclusief de giek, voldoende materiele voorzieningen worden aangebracht voor de veiligheid van het personeel (zoals handlijsten, handgrepen, beplating, veiligheidsapparatuur, enz.) en voor het bereiken van de werkplekken. Het toplierwerk moet zo ontworpen zijn dat tussen het tijdstip van monteren en demonteren van de kraan iedere smering of onderhoud overbodig is. Is zulks niet het geval dan moeten in de giek toegangsvoorzieningen worden ingebouwd.

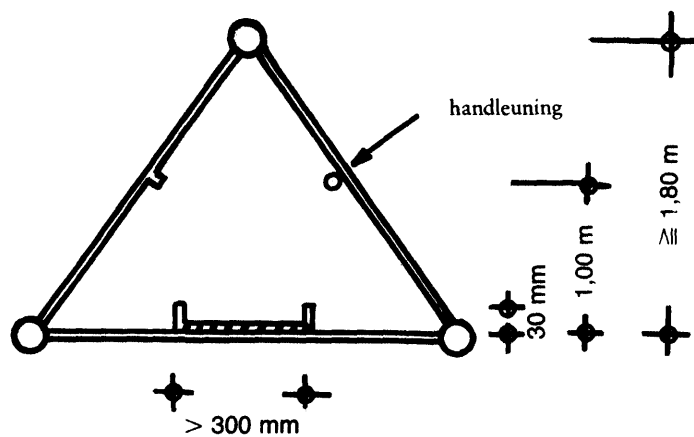
Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3



Figuur 1:

Als het gaat om loopbruggen ingebouwd in gieken met een constructiehoogte van 1,50 m, dan wordt die loopbrug aan de zijkant aangebracht. In dat geval aanvaardt men dat de arbeider over de diagonale constructieligger klimt. De valbeveiliging zal bestaan uit een leuning die dienst doet als rail, aangebracht langsheen de langsstempel waaraan de veiligheidsgordel van de arbeider kan worden vastgehecht.

Figuur 2:

Als het gaat om loopbruggen die ingebouwd zijn in gieken met een constructiehoogte groter dan 1,50 m maar kleiner dan of gelijk aan 1,80 m dan moet die loopbrug ook aan de zijkant worden aangebracht.

Die geleidingsrail, aangegeven op figuur 1, welke als valbeveiliging dienst doet, moet 1,50 m boven de loopbrug worden gemonteerd.

Figuur 3:

Als het gaat om loopbruggen welke ingebouwd zijn in gieken met een constructiehoogte groter dan 1,80 m, dan moet de loopbrug worden gemonteerd in het midden van de onderste langsstempels. Op een hoogte van 1 m boven de vloer van de loopbrug moet ten minste aan één kant en eventueel aan beide zijden van de leuning een valbeveiliging worden aangebracht.

2.1.4. De hiervoren omschreven toegangsmiddelen kunnen wegvallen in gieken die, met het oog op een volledig visueel onderzoek kunnen worden neergelaten of als in de giekconstructie andere adequate voorzieningen zijn ingebouwd waardoor het visueel onderzoek mogelijk is.

2.2. *Ladders en trappen*

2.2.1. Worden beschouwd als:

2.2.1.1. — trappen: de toegangen die met een horizontaal vlak een hoek vormen kleiner dan of gelijk aan 65° ;

2.2.1.2. — ladders: de toegangen die met een horizontaal vlak een hoek vormen groter dan of gelijk aan 75° en kleiner dan of gelijk aan 90° .

2.2.1.3. De toegangen die met het horizontale vlak een hoek vormen groter dan 65° en kleiner dan 75° zijn verboden.

2.2.2. *Trappen*

2.2.2.1. De trappen moeten ter weerszijden voorzien zijn van een leuning op een hoogte van 1 m, verticaal gemeten van op de voorkant van iedere trede, en van een tussenregel op halve hoogte.

2.2.2.2. De treden moeten slipvrij zijn en voorzien van een wellat. De optreden mogen niet meer dan 0,20 m bedragen en bij voorkeur moet de volgende verhouding in acht genomen worden:

$$2 \text{ optreden} + 1 \text{ aantrede} = 0,63 \text{ m.}$$

De treden moeten ten minste 0,60 m lang zijn en de afstand tussen de treden is steeds dezelfde.

2.2.3. *Ladders*

De ladders moeten de volgende eigenschappen hebben:

2.2.3.1. — minimale breedte tussen de bomen: 0,30 m;

2.2.3.2. — de afstand tussen de sporten moet steeds dezelfde zijn en liggen tussen 0,25 m en 0,30 m;

2.2.3.3. — de vrije ruimte achter de sporten moet ten minste 0,16 m diep zijn over een breedte die ten minste gelijk is aan de breedte tussen de bomen;

2.2.3.4. — minimale diameter van de sporten: 16 mm.

2.2.3.5. Een sport moet, zonder blijvende vervorming, bestand zijn tegen een kracht van 1200 N die in het midden ervan wordt uitgeoefend.

2.2.3.6. Verticale of enigszins schuin opgestelde ladders die toegang geven tot een hoogte van meer dan 5 m moeten vanaf 2,50 m boven de laddervoet voorzien zijn van een beveiligingsbeugel met een diameter van 0,70 à 0,80 m.

2.2.3.7. De afstand tussen twee ringen van de beveiligingsbeugel mag ten hoogste 0,90 m bedragen. De ringen moeten door ten minste drie langstaven verbonden zijn die op gelijke afstand over de omtrek zijn bevestigd.

In ieder geval zal een staaf moeten aangebracht zijn in een positie die diametraal tegengesteld is aan de verticale spil in het midden van de ladder.

2.2.3.8. De op de regels (langstaven) rustende beveiligingsbeugel moeten bestand zijn tegen een kracht van 1000 N, die, verdeeld over 0,10 m op gelijk welk punt van een ring wordt uitgeoefend. Achteraf mag geen enkele vervorming merkbaar zijn.

2.2.3.9. Het aanbrengen van een beveiligingsbeugel is niet noodzakelijk als de ladder binnen een constructie is gebouwd welke als rugsteun dienst doet en als er een vrije doorgang tussen de ladder en de constructie is van 0,70 tot 0,80 m.

Als gelijkwaardige bescherming worden de structurelementen beschouwd waarvan de verticale afstand tussen de staven steeds lager ligt dan 0,75 m in de zone waar die bescherming vereist is en waarvan de diameter van de cirkel beschreven tussen de ladders en de staven lager ligt dan 0,75 m.

2.2.3.10. De ladders moeten voorzien zijn van bordessen waarvan het eerste bordes aangebracht is op een armhoogte van niet meer dan 10 m terwijl de volgende bordessen telkens om de 6 m worden aangebracht.

- 2.2.3.11. De ladderarmen moeten, zo mogelijk, duidelijk van elkaar gescheiden zijn.
- 2.2.3.12. Bij telescopische kranen mag de armafstand van 10 m, al naar gelang van het bouwtype, in de buitenmasten worden overschreden.
- 2.2.3.13. Noodladders
De in punt 1.9 bedoelde noodladders moeten beantwoorden aan de voorschriften van punt 2.2.3.1 tot en met punt 2.2.3.5.
- 2.2.4. *Vloeren en platforms*
- 2.2.4.1. De werkvloeren en -platforms op een hoogte van meer dan 2 m boven de begane grond, moeten vervaardigd zijn uit metaal en bovendien slipvrij zijn.
- 2.2.4.2. Er moet vermeden worden dat zich daarop waterstagnatie kan voordoen.
- 2.2.4.3. Zij moeten voorzien zijn van een borstwering bestaande uit:
- een handlijst aangebracht op een hoogte van 0,90 tot 1,00 m boven de platen vloer,
 - een tussenregel op halve hoogte,
 - een plint ter hoogte van 0,10 m,
- of iedere andere voorziening die ten minste een gelijkwaardige bescherming biedt.
- 2.2.4.4. Bij gebruik van geperforeerd plaatstaal, vlechtwerk of ieder ander materiaal waardoor geen doorlopend oppervlak wordt gevormd moeten de perforaties of tussenruimten zo klein zijn dat daardoor geen bol met een diameter van 20 mm kan vallen en de doorsnede van die perforaties en tussenruimten mag in geen geval meer dan 400 m² bedragen.

3. Bedieningsruimte en bedieningsorganen

- 3.1. De bedieningsruimte moet zo ontworpen en ingericht zijn dat de kraan gemakkelijk en veilig kan worden bediend.
Bovendien mag het uitzicht van de kraanmachinist op het werk niet worden belemmerd door enig onderdeel van de kraan, in welke positie die zich ook bevindt.
- 3.2. De kracht, nodig voor het bedienen van een handvat of hefboom, mag 100 N niet overschrijden; de kracht, nodig voor het indrukken van een pedaal, mag niet hoger liggen dan 200 N.
- 3.3.1. De bedieningsorganen moeten zo ontworpen en geplaatst zijn dat zij gemakkelijk kunnen worden gehanteerd en dat de kraan, noch de last, ten gevolge van een onvrijwillige beweging, onverhoeds in beweging kunnen komen.
- 3.3.2. De beweging moet bij het loslaten van het bedieningsorgaan automatisch ophouden.
- 3.4. Op ieder orgaan voor het besturen van de kraan of de last moeten goed leesbaar de aard en de richting van de gevraagde beweging zijn aangegeven.
- 3.5.1. Als de stuurhefbomen scharnierend of cardonisch uitgevoerd zijn, moet de bewegingsrichting van de kraan overeenstemmen met de volgende bewegingsrichting van de hefbomen:

bewegingsrichting van de kraan

- hijsen, optoppen van de giek, achterwaarts verplaatsen van de loopkat of van de giek wanneer deze laatste horizontaal verstelbaar is
- vieren van de last, aftoppen van de giek, voorwaarts verplaatsen van de loopkat of de giek wanneer deze laatste horizontaal verstelbaar is
- zwenking naar rechts
- zwenking naar links;

bewegingsrichting van de handel

- handel naar de kraanmachinist toe (handel naar achter)
- handel van de kraanmachinist af (handel naar voor)
- handel naar rechts
- handel naar links.

- 3.5.2. Bij bedieningsorganen met stuurwiel moet de bewegingsrichting van de kraan overeenstemmen met de volgende draairichting van het stuurwiel:

bewegingsrichting van de kraan

draairichting van het stuurwiel

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — hijsen, optoppen van de giek, zwenking naar rechts, achterwaarts verplaatsen van de loopkat of van de giek wanneer deze laatste horizontaal verstelbaar is — vieren van de last, aftoppen van de giek, zwenking naar links, voorwaarts verplaatsen van de loopkat of van de giek wanneer deze laatste horizontaal verstelbaar is; | <ul style="list-style-type: none"> — draairichting in de richting van de wijzers van een uurwerk — draairichting tegen de richting van de wijzers van een uurwerk. |
|--|--|

- 3.6. Alle gegevens die essentieel en noodzakelijk zijn om de kraan, bij normaal gebruik, veilig te kunnen bedienen en alle gegevens aangaande te treffen voorzorgsmaatregelen ingeval hevige wind of storm mag verwacht worden, moeten goed zichtbaar en leesbaar, onuitwisbaar en in de landstaal of landstalen zijn aangebracht in de stuurhut en op andere geschikte plaatsen van de kraan.

- 3.7. Voor het bewaren van de documenten in verband met de veiligheid van de kraan moet op iedere kraan een kistje voorhanden zijn.

4. Bescherming van het drijfwerk

- 4.1. Alle drijfwerkorganen zoals spieën, uitstekende aseinden, stuurwielen, riemen, kettingen, koppelingen die bij normaal bedrijf of bij onderhoud of afstelling, enig gevaar kunnen opleveren, moeten doeltreffend beschermd worden.

- 4.2. Raderwerk dat gevaar oplevert, moet voorzien zijn van een stijve tanwielkast.

- 4.3. Die wieltjes van het overbrengingsmechanisme, die gevaar opleveren, moeten voorzien zijn van een afscherming.

5. Blokkeerinrichting voor koppelingen en drijfwerk

De klauwkoppelingen en keerkoppelingen die gevaar kunnen opleveren bij onverhoedse koppeling, ontkoppeling of omkering, moeten voorzien zijn van een efficiënte blokkeerinrichting.

6. Bescherming tegen vallende voorwerpen

- 6.1. De (al dan niet mobiele) organen met tegengewicht of wegneembare onderdelen zoals raderwerk, wieltjes, remschijven, remgewichten, afschermingen, deksels, carters moeten zodanig zijn bevestigd en gemonteerd dat zij niet kunnen vallen als daarmee enig gevaar verbonden is.

- 6.2. De deksels en kastdeuren moeten voorzien zijn van scharnieren of een andere inrichting waardoor deze elementen niet kunnen vallen alsmede van een inrichting voor het blokkeren van die elementen in open stand.

7. Drijf- en remwerk

- 7.1. Voor alle bewegingen van de kraan moet voorzien zijn in doeltreffende en aangepaste remmen of iedere andere gelijkwaardige inrichting, waardoor de bewegingen van de kraan en van de maximale lasten (inclusief de proeflasten) kunnen worden gestopt en geblokkeerd.

- 7.2. Als het apparaat, voor een stijgende of dalende beweging van de haak, voorzien is van een mechanisme, waarbij de versnelling in de neutrale stand kan worden gezet, dan moet de beweging automatisch kunnen worden tot stilstand gebracht vóór de versnelling in de neutrale stand komt en moet de beweging tijdens de manoeuvre kunnen worden geblokkeerd.

De cinematische ketting moet bovendien een zodanige vorm hebben dat de continuïteit van de transmissie tussen het blokkeersysteem en de trommel niet kan worden verbroken.

- 7.3. Het hijsmechanisme moet zodanig ontworpen zijn dat een ongecontroleerde daling van de last, in normale bedrijfsomstandigheden, uitgesloten is.
- In bedrijf moet het vieren van de last, enkel door rembediening, onmogelijk zijn.
- 7.4. Het hijsmechanisme moet zodanig ontworpen zijn dat de door de fabrikant bepaalde dalende bewegingssnelheid bij toelaatbare maximale belasting, met niet meer dan 10% kan worden overschreden.
- 7.5. Bij het loslaten van de besturingsinrichting moeten automatisch via de remmen of een gelijkwaardige reminrichting, het hijsen, optoppen, de verplaatsing of de beweging van de loopkat op de giek worden afgeremd; de remmen of gelijkwaardige reminrichtingen moeten aangetrokken blijven als de bewegingen van de kraan zijn gestopt. De bewegingen moeten zodanig worden afgeremd dat de kraan daardoor niet aan een gevaarlijke belasting wordt blootgesteld.
- 7.6. De remmen moeten aan de volgende voorschriften voldoen:
- 7.6.1. — de automatische remmen moeten zodanig ontworpen en uitgevoerd zijn dat vanuit de stuurhut op de rembeweging niet kan worden ingewerkt;
- 7.6.2. — zodanig ontworpen en uitgevoerd zijn dat een soepele werking gewaarborgd is zonder al te veel schokken of bruuske snelheidsvermindering;
- 7.6.3. — kunnen worden afgesteld;
- 7.6.4. — doeltreffend kunnen worden beschermd tegen weersinvloeden, stofontwikkeling, opspattend water en olie;
- 7.6.5. — zodanig zijn gebouwd dat de noodzakelijke onderdelen voor een goede remwerking, zoals remgewichten, lieren of veren, niet kunnen worden ontregeld of loskomen;
- 7.6.6. — bij gebruikmaking van veren mogen alleen drukveren in aanmerking komen.
- 7.7. Het uitvallen van de stroom mag geen afbreuk doen aan de goede werking van de remmen of de gelijkwaardige reminrichting.
- Ieder defect moet het in werking treden van de remmen en de stopzetting van de beweging(en) tot gevolg hebben.
- 7.8. Vorenstaande bepalingen zijn niet van toepassing op de voorzieningen voor stabilisatie van de kraan.
- 8. Kabels en kettingen**
- Deze bepalingen gelden niet voor vaste kabels.
- 8.1. Bij kranen moet gebruik gemaakt worden van staalkabels.
- 8.2. De kabels die over trommels of lieren lopen moeten vervaardigd zijn uit staal en uit ten minste 114 staaldraden bestaan.
- Zij mogen niet meer dan één textielkern hebben.
- 8.3. Iedere kabel moet uit één stuk bestaan en de enige toegelaten splitsing is die aan de kabeluiteinden. De eventuele splits moet driemaal met de volle kabelstreng en tweemaal met de tot de helft van iedere kabelstreng verdunde draden worden doorgestoken. Deze bepaling laat de mogelijkheid open van iedere andere vorm van slitsing of verbinding met een ten minste evenwaardige doeltreffendheid.
- 8.4. Op de staalkabels mag geen statische belasting worden uitgeoefend die hoger ligt dan 1/5 van de door de kabelfabrikant gewaarborgde minimale breukbelasting van de kabel.
- 8.5. De fabrikant moet aan de hand van berekeningen aantonen dat de verhouding tussen de werkelijke breukbelasting van de kabel in nieuwe staat en de maximale spanning die op de kabel ter hoogte van het lierwerk wordt uitgeoefend niet lager ligt dan 3,55.
- 8.6. De door de kabelfabrikant gewaarborgde minimale breukbelasting van de trekkabels van de loopkat is ten minste gelijk aan $4,5 \times$ de maximale belasting die op de kabel wordt uitgeoefend door het trekorgaan in de ongunstigste bedrijfsomstandigheden (wind, aan-en afslaan van de beweging, centrifugaalkrachten, enz.). De trekkabels moeten een nominale diameter hebben van ten minste 6 mm.

- 8.7. De op een trommel gewonden kabel moet zo lang zijn dat er, in alle denkbare bedrijfsomstandigheden, ten minste 2 volledige kabelwindingen op de trommel overblijven.
- 8.8. De kettingen, ringen en hulpmiddelen die een integrerend deel van de kraan zijn, moeten:
- vervaardigd zijn uit staal
 - als zij buiten bedrijf zijn, niet blootstaan aan een belasting van meer dan 1/5 van de breukbelasting in nieuwe staat.

9. Hijshaken

- 9.1. De hijshaken moeten van een niet-verouderde staalsoort zijn.
- 9.2. De hijshaken mogen geen blijvende vervorming vertonen als zij blootstaan aan een proefbelasting van tweemaal de toelaatbare maximale belasting.
- 9.3. De hijshaken moeten van zodanig model of type zijn dat accidenteel loskomen van de lasten onmogelijk is. Zij moeten een zodanige vorm hebben dat zij bij het hijsen niet ergens kunnen blijven achterhaken.

10. Trommels en lieren

- 10.1. De kabeltrommels van de lieren voor het hijsen, opstoppen, verrijden van de loopkat of de horizontale verplaatsing van de giek moeten:
- 10.1.1. — voorzien zijn van groeven met een glad oppervlak. De straal en de spoed van de groeven moeten zijn aangepast aan de kabeldiameter, zodat de kabel vlot over de trommel loopt. Het metaal moet zo hard zijn dat hierin geen inkervingen uitstaan;
 - 10.1.2. — aan hun uiteinden voorzien zijn van flensen, tenzij constructieve voorzieningen zijn aangebracht die het van de trommel affopen van de kabel tegengaan. De flensen moeten over een hoogte van ten minste tweemaal de kabeldiameter uitsteken boven de laatste kabelwinding;
 - 10.1.3. — voorzien zijn van een inrichting die het mogelijk maakt de kabel daaraan te bevestigen zonder beschadiging. Deze inrichting moet gemakkelijk kunnen worden gecontroleerd;
 - 10.1.4. — een diameter hebben, gemeten onderaan in de groef, van ten minste $20 \times$ de nominale kabeldiameter.
- 10.2. Er moet voor gezorgd worden dat de kabel in aaneensluitende en regelmatige windingen over de trommel loopt.
- 10.3. Iedere kabellier moet:
- 10.3.1. — voorzien zijn van een inrichting waardoor voorkomen wordt dat de kabel uit de groef loopt;
 - 10.3.2. — een theoretische nominale diameter hebben, gemeten onderaan in de groef, van ten minste $22 \times$ de kabeldiameter;
 - 10.3.3. — een groef hebben die aangepast is aan de kabeldiameter.
- 10.4. Het lierdrijfwerk voor de kabels die dienen voor het verrijden van de loopkat of de horizontale verplaatsing van de giek mag geen drijfwerk zijn met frictielier of koepellier, met uitzondering voor de kranen waarvan de toelaatbare maximale last niet hoger ligt dan 10 kN of voor kranen die hun maximale last kunnen hijsen ongeacht de grootte van de vlucht.

11. Veiligheidsvoorzieningen

- 11.1. De torenkraan dient, als het gaat om mechanisch bediende bewegingen, voorzien te zijn van aanslagnokken die moeten voorkomen dat de grenzen overschreden worden waarvoor de kraan is ontworpen.
- 11.2. Deze inrichtingen moeten het mechanisme uitschakelen zodra de volgende toelaatbare uiterste standen bereikt zijn:
- 11.2.1. — de hoogste en laagste stand van de hijshaak;

- 11.2.2. — de toelaatbare uiterste giekstanden als het optoppen behoort tot de normale werkbewegingen van de kraan onder belasting;
- 11.2.3. — de afslag voor de katbeweging als de loopkat zich langs de giek verplaatst. Bij kranen, waarbij de loopkatsnelheid lager is dan of gelijk aan 25 m/min. en de maximale last lager dan 10 kN, kan het drijfwerk, als gebruik gemaakt wordt van een koepellier een aanslagnok voor de loopkat overbodig maken.
- 11.2.4. — de uiterste standen bij zich horizontaal bewegende telescopische gieken;
- 11.2.5. — de uiterste positie op de kraanbaan bij op rails gemonteerde kranen; (is de kraan voorzien van een verplaatsingsmechanisme dan dient op de onderwagen van de kraan een aanslag te worden aangebracht).
- 11.3. De werking van de hierboven opgesomde inrichtingen mag de omkeerbaarheid van de stopgezette en afgeremde bewegingen niet belemmeren.
- 11.4. De kranen moeten voorzien zijn van:
- 11.4.1. — een begrenzer van de maximale nominale last, zo nauwkeurig mogelijk afgestemd op de nominale last;
- 11.4.2. — een begrenzer van het kantelingsmoment wanneer de nominale last schommelt al naar gelang van de vlucht. Deze begrenzer moet zo nauwkeurig mogelijk zijn afgestemd op de nominale last, met inachtneming van de vlucht.
- 11.4.3. Onder normale bedrijfsomstandigheden moeten de begrenzers in alle gevallen verhinderen dat een last gehesen wordt die zwaarder zou zijn dan 1,10 maal de nominale last.
- 11.4.4. Door deze inrichtingen moeten volgende bewegingen worden geblokkeerd en afgeremd:
- het hijsen
 - verandering van de vlucht in de vorm van een verhoging van het moment
 - zwenking
 - overbrenging.
- 11.4.5. De bewegingen:
- vieren van de last
 - verandering van vlucht in de vorm van een vermindering van het moment
- moeten via de normale bedieningsorganen kunnen worden bestuurd.
- 11.4.6. Na blokkering van de zwenk- en verplaatsingsbeweging moet de kraanmachinist eigenhandig de werking van de blokkeerinrichting kunnen opheffen.
12. **Aanwijs- en signalisatieapparatuur**
- 12.1. Bij kranen waarbij het produkt van de vlucht en de maximale last groter is dan 600 kNm of waarvan de hoogte onder de haak meer dan 25 m bedraagt, moet de cabine voorzien zijn van een bedieningspaneel dat
- het moment
 - de vlucht
 - de last
- aangeeft. Deze gegevens moeten gemakkelijk en gelijktijdig kunnen worden afgelezen en de aanwijsapparatuur moeten binnen het gezichtsveld van de kraanmachinist zijn aangebracht.
- 12.2. De andere kranen, waarop bovenstaande aanwijsapparatuur ontbreekt moeten zijn voorzien van een inrichting voor het aangeven van de vlucht (plaatjes, meetlijnen, enz.) met opgave van de overeenstemmende toelaatbare maximale last. Al deze aanduidingen moeten vanuit de cabine duidelijk zichtbaar zijn.

- 12.3. De kraan moet zijn voorzien van een akoestische seininrichting, met karakteristiek geluid. Het door deze inrichting afgegeven signaal moet gemakkelijk hoorbaar zijn binnen de actieradius van de kraan. Het geluidssignaal moet in de cabine in werking worden gesteld.
- 12.4. Bij kranen met een hoogte van meer dan 25 m moet in de cabine en onderaan de kraan een geluidsbron kunnen worden aangekoppeld.
- 12.5. *Vrijstelling van de zwenkblokkering, zodat de kraan mee kan draaien op de wind.*
- 12.5.1. De kraan moet zijn voorzien van een zwenkmechanisme voor de giek (waardoor de kraan mee kan draaien op de wind) waarvan het bedieningsorgaan gemakkelijk bereikbaar moet zijn en gemakkelijk vanuit de cabine moet kunnen worden bediend.
- 12.5.2. De kraan moet bovendien kunnen zijn uitgerust van een zwenkmechanisme dat vanop de begane grond moet kunnen worden bestuurd en gecontroleerd vanop een gemakkelijk bereikbare en erkende plaats. Het vrijstellen van de zwenkblokkering moet evenwel onmogelijk zijn wanneer de stuurketen voor aandrijving van de kraanbewegingen vanuit de cabine, ingeschakeld is.
- 12.5.3. De kraanmachinist moet in staat zijn, te allen tijde, vanuit de cabine de stuurbeweging weer onder controle te krijgen.
- 12.6. Voor katorenkranen moeten elastische aanslagnokken geïnstalleerd zijn bij het einde van de baan van de loopkat.
- 12.7. Een torenkraan met loopkat of een kraan met horizontaal uitschuivende giek en contragewicht moet voorzien zijn van een inrichting waardoor de kat of de giek en het contragewicht worden geblokkeerd bij de breuk van een kabel die de horizontale verplaatsing regelt.
- 12.8. In de nabijheid van ieder rolletje of van iedere rolwagen van een op rails gemonteerde kraan, moet een steenuimvoorziening aangebracht zijn om vreemde voorwerpen van de rails te verwijderen, alsmede een inrichting waardoor het kantelen van de kraan bij breuk van een rolletje of bij asbreuk wordt tegengegaan. Beide functies kunnen door één enkele inrichting worden uitgeoefend.
Tussen het onderste deel van iedere inrichting en de spoorstaafkop mag de afstand niet meer dan 20 mm bedragen.
- 12.9. Iedere op rails gemonteerde kraan moet voorzien zijn van een inrichting die de verplaatsing van de kraan belet onder maximale windbelasting, bepaald volgens de rekentabel.
Zij moet bovendien kunnen worden voorzien van een blokkeerinrichting waardoor de kraan, als deze buiten bedrijf is, kan worden vastgezet onder maximale windbelasting, bepaald volgens de rekentabel.
13. **Elektrische apparatuur**
- 13.1. *Algemene bepalingen*
- De bijzondere voorschriften van dit hoofdstuk dat betrekking heeft op de installatie en de onderdelen van de elektrische apparatuur zijn eveneens van toepassing op:
- de buigzame kabel voor stroomtoevoer naar de kraan,
 - de kabelhaspel,
 - de voorzieningen voor uitschakeling, afscheiding en bediening van de stroomonderbreking, aangebracht op de kraan, en van wat na de kabelhaspel geplaatst is.
- De onderdelen van de elektrische installaties moeten:
- a) voldoen aan de eisen van Richtlijn 73/23/EEG (laagspanning) ⁽¹⁾ van 19 januari 1973;
 - b) bij het ontbreken van geharmoniseerde normen, voldoen aan de veiligheidsvoorschriften van het IEC of van de EEG (elektriciteit) die bij toepassing van de laagspanningsrichtlijn ⁽¹⁾ in het *Publikatieblad van de Europese Gemeenschappen* werden gepubliceerd.
 - c) Voor zover er geen geharmoniseerde normen bestaan, volgens a), of voor zover de veiligheidseisen, volgens b), niet werden gepubliceerd, voldoen aan de veiligheidseisen opgenomen in de normen die gelden in het land waar de kraan geleverd wordt.

⁽¹⁾ Toegepaste documenten: zie bladzijde 21.

Geharmoniseerde documenten van CENELEC:

HD 308 Aanbrengen van merktekens en gebruik van geleiders voor de spanningen die niet hoger liggen dan grensspanning van de BT 2 (1000 V c.a., 1500 V c.c. zie HD 193)

Aanbrengen van merktekens op de buitenkokers van de geleiders voor spanningen die de grensspanning van de BT 2 niet overschrijden (1 000 V c.a., 1 500 V c.c. zie HD 193).

Aanbrengen van merktekens en gebruik van de geleiders voor spanningen die de grensspanning van de BT 2 niet overschrijden.

HD 246-1 Schema's, diagrammen, tabellen – 1e deel: definities en classificering.

HD 246-2 Idem – 2e deel: aanbrengen van merktekens op de elementen.

HD 365 Classificering van de door de bekleding geboden beschermingsgraad

Uitgaven van het International Electrotechnical Committee (IEC):

IEC 364 (in onderzoek bij de CENELEC/T.C.64)

Toelaatbare stroomsterkten in de geleiders
Bescherming van de leidingen tegen overbelasting
Beschermingsmaatregelen tegen rechtstreekse aanraking
Beschermingsmaatregelen tegen indirecte aanraking.

38 (1967) Normale spanningen van het IEC

117 Aanbevolen grafische symbolen

144 Beschermingsgraden van de bekledingen bij laagspanningsapparatuur

158 (1970) Bedieningsapparatuur gevoed door laagspanningsstroom voor industriële doeleinden

1e deel: contactors.

255 Elektrische relais

337 Hulpapparatuur voor bediening (schakeltoestellen met laagspanning voor stuur- en hulpketens).

408 (1972) Laagspanningsschakelaars voor gebruik in de open lucht, laagspanningsscheidingschakelaars voor gebruik in de open lucht, laagspanningsschakelaars – scheidingschakelaars voor gebruik in de open lucht.

Bij de keuze van de leidingen van de ontvangoestellen moeten met name de volgende criteria in acht genomen worden: weersomstandigheden, stofvorming, mechanische risico's.

De waarde van de voedingsspanning moet overeenstemmen met één van de in Europa genormaliseerde waarden, welke opgegeven zijn in publikatie 38 van het IEC.

De gemiddelde gelijkstroomwaarde of de werkzame wisselstroomwaarde van de spanning tussen geleiders of tussen geleiders en aardingsgeleiding mag niet hoger liggen dan 250 volt voor de stuurketens voor veiligheids-, verlichtings-, signalisatie- en meetapparatuur.

Er mag gebruik worden gemaakt van mobiele metalen stuurdozen, gevoed door laagspanning, op voorwaarde dat die behoren tot de in het document IEC 529 bepaalde klasse 2.

De isolatieweerstand tussen geleiders en tussen geleiders en aardingsgeleiding moet hoger liggen dan 1 000 Ohm per volt, met een minimumwaarde van: 500 000 Ohm voor de stroomketens (vermogen, stroomketens van de elektrische veiligheidsvoorzieningen, besturing, verlichting, signalisatie, meting). Bovenstaande waarden moeten niet worden toegepast op elektronische stroomketens.

De nulleider en de vangdraad moeten steeds van elkaar gescheiden zijn.

13.2. *Leidingen – geleiders – kabels*

De geleiders en kabels moeten beantwoorden aan de kenmerken, opgenomen in de publikaties HD 21, HD 22, HD 359 en HD 360.

- 13.2.1. De buigzame kabels voor verbinding met de kraan moeten behoren tot de reeks H 07 R N F $U_0/U = 450/750$.
- 13.2.2. De buigzame geleiders op de kraan moeten behoren tot de reeks H 07 VK $U_0/U = 450/750$.
- 13.2.3. De stijve geleiders op de kraan moeten behoren tot de reeksen H 07 VU – H 07 VR.
- 13.2.4. Slechts voor de bedrading in de kasten mag gebruik gemaakt worden van ongeïsoleerde draden en geleiders.
- 13.2.5. Buiten de kasten mag alleen gebruik gemaakt worden van buigzame geleiders en kabels.
- 13.2.6. De op de bovenconstructie bevestigde geleiders en kabels moeten beschermd zijn wanneer er gevaar bestaat voor mechanische beschadiging.
- 13.2.7. Voor de ketens die gevoed worden door stroom met een nominale spanning van ten hoogste 50 V tussen geleiders of tussen geleiders en aardleiding, kan gebruik gemaakt worden van kabels met nominale spanning $U_0/U = 300/500$ Volt.
- 13.2.8. De buigzame kabels van de kraan moeten niet geïsoleerd worden noch geplaatst in PVC-kokers.
- 13.3. *Wijze van installatie – schakel- en verdeelinrichting*
 - 13.3.1. De schakel- en verdeelinrichting voor laagspanning moet ten minste beantwoorden aan de beschermingsgraden I.P. 54, opgegeven in document HD 365.
 - 13.3.2. De dozen met de aanloopweerstand hoeven niet van dit type te zijn. Zij moeten dan zo zijn uitgevoerd dat zij niet toegankelijk zijn voor de vingers en zodanig opgesteld dat de mogelijkheid tot accumulatie van stof en regenwater zo klein mogelijk is (minimale beschermingsgraad I.P. 23 van document HD 365).
 - 13.3.3. De elektrische installatie moet voorzien zijn van de noodzakelijke aanduidingen die nodig zijn voor het overzichtelijk maken.
 - 13.3.4. De schakel- en verdeelinrichting moet gemakkelijk bereikbaar zijn voor het personeel dat met het normale onderhoud belast is.

Daartoe moet voorzien zijn in een vrije horizontale ruimte van ten minste 0,60 m tussen de voorkant van de installatie en het dichtst bijzijnde obstakel. De dichtst bijzijnde vrije verticale ruimte moet zich op tenminste 2 m boven het vlak van de loopbrug bevinden.
 - 13.3.5. Aansluitklemmen en stekerverbindingen moeten aangebracht zijn in kasten of dozen.
 - 13.3.6. Aansluitklemmen die bij toevallige onderlinge sluiting de oorzaak zouden kunnen zijn van een gevaarlijke werking, moeten voldoende ruimtelijk zijn gescheiden, tenzij hun uitvoering niet dit gevaar heeft.
 - 13.3.7. Om een doorlopende mechanische bescherming te waarborgen moeten de beschermende omhullingen van de geleiders en de kabels in de huizen van de schakelaars en toestellen zijn geleid ofwel moeten de kokers met een pakking zijn afgesloten.
 - 13.3.8. De geleiders voor de aandrijving van verschillende stroomkringen mogen niet in een zelfde leiding zijn ingebouwd.

De kabels voor de besturing van de verschillende stroomkringen daarentegen mogen wel zijn samengevoegd en samen in de kasten en dozen worden geleid.
 - 13.3.9. Deze bepaling geldt niet voor de geleiders voor besturing, signalisatie en meting, ongeacht of die al dan niet met de overeenstemmende hoofdgeleiders zijn samengevoegd.
 - 13.3.10. Geleiders die verschillende spanningen voeren en in dezelfde buis, koker of kabel zitten, moeten een isolatie hebben die nodig is voor de hoogst gevoerde spanning.
 - 13.3.11. Losneembare verbindingen (stekerverbindingen), die op een stroomkring aangesloten zijn moeten zodanig ontworpen en uitgevoerd worden dat, indien bij het monteren of demonteren geen gereedschap nodig is, de verbindingen niet kunnen worden verwisseld.

13.4. *Doorsnede van de geleiders*

13.4.1. De doorsnede moet bepaald worden met inachtneming van de gegevens in het document IEC 364 (CENELEC HD 8).

13.4.2. De geleiders moeten een doorsnede hebben van ten minste:

— 1 mm² voor de draden voor besturing, signalisatie, telefoon (of interfoon) en meting in buigzame leidingen, met uitzondering van de draden van de elektrische veiligheidsschakelingen, van de eventueel daaraan gekoppelde leidingen voor meetapparatuur.

— 1,50 mm² voor de geleiders voor besturing, signalisatie, meting, in vaste leidingen, voor elektrische veiligheids- of meetapparatuur.

Als de veiligheidsfunctie evenwel positief is (werking bij onvoldoende spanning of bij nulspanning) dan kan de doorsnede teruggebracht worden tot 1 mm².

— 1,50 mm² voor de verbindingsleidingen tussen onderdelen, van elektrische veiligheidsinrichtingen, inclusief de leidingen voor de meetapparatuur.

— 1,50 mm² voor de verbindingsleidingen tussen onderdelen van vast opgestelde verlichtingstoestellen en de daarmee overeenstemmende smeltveiligheden.

— 1,50 mm² voor de verbindingsleidingen tussen vast opgestelde motoren en de overeenstemmende smeltveiligheden.

Er moet rekening gehouden worden met de mogelijkheid dat de verschillende kraanmotoren tegelijkertijd in werking zijn. Deze doorsnede moet bovendien zodanig zijn berekend dat de draden, tengevolge van de bewegingen van de kraan, niet kunnen worden beschadigd.

— 1,50 mm² voor alle andere geleiders.

Dezen zijn die betrekking hebben op de minimumdoorsnede van de verbindingsdraden, gelden niet voor de verbindingsdraden tussen de elektronische onderdelen van een zelfde stroomketen, wanneer die in eenzelfde ruimte zijn ondergebracht welke doeltreffend is beschermt tegen weersinvloeden en mechanische inwerking van buitenaf.

— 0,25 mm² voor de buigzame verbindingsleidingen tussen elektronische onderdelen.

13.5. *Uitschakel- en bedieningstoestellen*

13.5.1. De elektrische apparatuur van de kraan moet zijn voorzien van een toestel met een uitschakelfunctie en een toestel met een bedieningsfunctie ofwel van één enkel toestel dat beide functies verenigt.

Deze toestellen, die van het veelpolig type moeten zijn, moeten gemakkelijk bereikbaar zijn.

13.5.2. Ieder toestel dat enkel een uitschakelfunctie vervult mag slechts kunnen worden bediend als het bedieningstoestel ingeschakeld is.

Bovendien moet het mogelijk zijn dit toestel in open stand mechanisch te blokkeren. Door mechanische vergrendeling door middel van een sleutel of hangslot op de deur van de in de apparatuur ingebouwde kast, wordt geacht aan dit voorschrift te zijn voldaan als het uitschakeltoestel alleen binnen in de kast kan worden bediend.

13.5.3. In de stuurcabine moet een inrichting aanwezig zijn waarmee de algemene stuurinrichting van de kraan rechtstreeks kan worden bediend. De kraan mag alleen maar opnieuw in werking kunnen worden gesteld na ontgrendeling en opnieuw inschakelen ⁽¹⁾. Opnieuw inschakelen kan geschieden via dit bedieningstoestel.

13.5.4. Iedere kast waarin apparatuur is opgesteld, moet voorzien zijn van een bedieningstoestel dat mechanisch in open stand kan worden vergrendeld, als het bedieningstoestel niet in de kast is aangebracht, tenzij iedere kast voorzien is van een deurcontact voor de opening van de stuurinrichting; de stuurinrichting mag door het deurcontact niet opnieuw kunnen worden ingeschakeld.

13.5.5. Het bedieningstoestel moet over een stuurvermogen beschikken dat overeenstemt met categorie AC 2' zoals omschreven in aanbeveling 158.1. van het IEC.

⁽¹⁾ De fabrikant kan in bepaalde gevallen in de gebruiksaanwijzingen voorschrijven dat bepaalde controleverrichtingen noodzakelijk zijn voor opnieuw wordt ingeschakeld.

13.6. *Contactors*

13.6.1. De hoofdcontactors en de tussencontactors moeten tot de volgende categorieën behoren, zoals die omschreven zijn in de publicatie 158-1 van het IEC;

— AC 2' als het gaat om een contactor voor wisselstroommotoren

— DC 2 als het gaat om een gelijkstroom-vermogenscontactor.

13.7. *Beveiliging van leidingen, apparatuur, ontvangtoestellen*

Er moeten maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat elektrische apparatuur of onderdelen daarvan, tengevolge van kortsluiting, overbelasting of toevallige massaverbinding, beschadigd worden.

Met name moet aan onderstaande voorwaarden voldaan worden:

13.7.1. Bij de stroomingang moet voorzien worden in een beveiliging tegen kortsluiting die alle fasegeleiders uitschakelt ⁽¹⁾.

13.7.2. Iedere vermogensketen moet bij iedere fasegeleider ⁽¹⁾ beschermd zijn tegen kortsluiting, meer bepaald wanneer de vertakking een andere diameter heeft. Deze bescherming is overbodig in de omstandigheden beschreven in de publicatie van IEC 364 (document betreffende de harmonisatie 473).

13.7.3. Stroomketens die verschillende aandrijfmotoren voor een zelfde beweging voeden, mogen voorzien zijn van een gemeenschappelijke beveiliging tegen kortsluiting.

De doorsneden van de verbindingsdraden tussen de motoren moeten zodanige afmetingen hebben dat de geleiders tegen kortsluiting beveiligd zijn.

13.7.4. De beveiliging, ongeacht of die nu bestaat uit een stroomonderbreker met smeltveiligheid, een uitschakelaar, een relais, moet alle fasegeleiders uitschakelen ⁽¹⁾. Bij bescherming door middel van een smeltveiligheid moet de stroom worden uitgeschakeld door een beschermingsinrichting die verhindert dat de motor doordraait als hij door eenfasige stroom gevoed wordt.

13.7.5. Weinig ingeschakelde motoren, met een vermogen van meer dan 1 kW, alsmede veelvuldig ingeschakelde motoren met een vermogen van 15 kW of meer, moeten beschermd zijn tegen overbelasting.

13.7.6. Ter bescherming tegen overbelasting moet iedere fasegeleider voorzien zijn van een detector waardoor alle fasegeleiders ⁽¹⁾ worden uitgeschakeld (document IEC 364).

13.7.7. Bij weinig ingeschakelde motoren met een vermogen van 1 kW of minder, alsmede bij veelvuldig ingeschakelde motoren, met een vermogen van 15 kW of minder, kan worden volstaan met een beveiliging tegen kortsluiting.

13.7.8. Bij veelvuldig ingeschakelde motoren, met een vermogen van meer dan 15 kW, moet de overbelastingbeveiliging voorzien zijn van een overstroomdetector in de vorm van hittegevoelige elementen die in de wikkelingen van iedere motor zijn ingebouwd. Deze detector moet alle fasegeleiders ⁽¹⁾ uitschakelen.

13.7.9. Nadat een veiligheidsinrichting in werking getreden is mag die alleen door handbediening in de gesloten stand kunnen worden teruggebracht; dit geldt niet voor de hittegevoelige elementen.

13.7.10. De elektromagneten van remmen en de remmotoren moeten voorzien zijn van dezelfde beveiliging tegen kortsluiting als die van de motoren waarvan zij een functioneel onderdeel zijn, of moeten door een afzonderlijke inrichting beschermd zijn die een evenwaardige veiligheid biedt.

13.7.11. Motoren voor aandrijving van haspels voor het opwinden van elektrische kabels, hoeven niet ieder afzonderlijk te zijn beschermd wanneer hun afmetingen speciaal voor die functie zijn aangepast.

⁽¹⁾ Respectievelijk de uitschakeling van de fasegeleiders bij wisselstroom en de uitschakeling van de positieve en negatieve geleiders bij gelijkstroom.

- 13.7.12. De in de paragrafen 13.7.10. en 13.7.11. beschreven veiligheidsinrichting tegen kortsluiting kan worden aangewend als de stroomgeleiders naar de elektromagneten van de rem, naar de remmotoren en de aandrijfmotoren voor kabeltrommels
- a) korter zijn dan 5 m
 - b) aangepast zijn aan de normale belasting van de apparatuur en de motoren.
- 13.7.13. Het elektrisch systeem van de kraaninrichting moet zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat het verder veilig blijft werken als in een of meer actieve elektrische voedingsdraden de stroomspanning sterk afneemt of uitvalt. Inzonderheid mag zulks in geen geval tot gevolg hebben:
- de onverhoedse aanzet van een of andere beweging,
 - het aanzetten tot de omgekeerde beweging t.o.v. die welke bevolen werd,
 - het aanzetten tot een beweging met ongecontroleerde snelheid,
 - het ongecontroleerd vieren van de last,
 - de uitschakeling van een veiligheidsinrichting.
- 13.8. *Stuur- en signalisatiecircuits*
- Bij het ontwerpen en uitvoeren van de stuur- en signalisatiecircuits moet er naar gestreefd worden onder alle omstandigheden de veiligheid van het personeel te waarborgen en de kraan efficiënt te beschermen tegen de gevolgen van een in de apparatuur optredend defect. Deze circuits moeten met name voldoen aan de onderstaande voorschriften:
- 13.8.1. Alle stuur- en signalisatiecircuits moeten gevoed worden door een of meer transformatoren, welke dienen te zijn voorzien van afzonderlijke wikkelingen en stroomopwaarts van de stroomuitschakelingsvoorziening moeten zijn aangesloten.
- 13.8.2. Als de apparatuur verscheidene terzelfdertijd werkende stuur- en signalisatietransformatoren omvat moet elke transformator, voor zover dit mogelijk is, de stuurcircuits voeden welke overeenstemmen met afzonderlijke mechanische elementen.
- 13.8.3. De voedingsdraden naar de transformatoren van het stuurcircuit moeten zijn voorzien van een stroomonderbreker met smeltveiligheid of van enige andere inrichting met dezelfde uitwerking.
- 13.8.4. Wanneer de voedingstransformator van de stuurcircuits aan een van de uiteinden van zijn secundaire circuit is geaard, dan moet de niet-geaarde geleider beveiligd zijn tegen kortsluiting.
- Worden de stuurcircuits gevoed door een transformator waarvan geen enkele draad van het secundaire circuit rechtstreeks op een aardleiding is aangesloten, dan moet op iedere van de twee uitgangen van het secundaire circuit een beveiliging tegen kortsluiting worden ingebouwd.
- 13.8.5. De toevallige aarding van een of meer punten van een stuurcircuit mag niet een onverhoeds aanlopen van een motor of een abnormale werking ten gevolge hebben, noch het stopzetten van de bewegingen verhinderen.
- 13.8.6. Soortgelijke defecten mogen de aardpotential niet in gevaarlijke mate verhogen.
- 13.8.7. Het uitvallen van een motor of van enig bedieningsorgaan voor dezelfde bewegingen moet automatisch het uitvallen van alle motoren en hulporganen veroorzaken, waarvan de verdere werking in dit geval gevaar kan opleveren.
- 13.8.8. Alle contactors en relais ter besturing van mechanisch verbonden tegenover elkaar liggende organen of tegenovergestelde bewegingen moeten tegen alle verkeerde bedieningen beschermd zijn.
- De omkeerschakelaars voor het bepalen van de draairichting van de motoren moeten zodanig vergrendeld zijn dat bij normaal bedrijf geen kortsluiting kan optreden tijdens de manoeuvres.
- 13.8.9. Schakelingen van spoelen en contacten
- In stuurcircuits waarvan een uiteinde aangesloten is op een aardleiding, moet een van de klemmen van de bedieningsorganen rechtstreeks aan dit uiteinde zijn verbonden en alle stuurcontacten moeten worden aangebracht tussen de spoelen en het andere uiteinde van het stuurcircuit.

Volgende uitzondering op deze regel wordt aanvaard:

De contacten van de beveiligingsrelais (bij overbelastingsrelais) mogen worden aangebracht tussen de spoelen en het uiteinde van de geaarde stroomketen, als de verbindingsdraden tussen deze contacten en de spoelen van de door deze relais bestuurd toestellen zich in dezelfde omhulling of hetzelfde vak bevinden.
(doc. HD 93.1.).

- 13.8.10. Deze bepalingen gelden niet voor de elektronische stuur- en controlecircuits op voorwaarde dat deze circuits op zodanige wijze zijn aangebracht dat een eventueel defect niet tot gevolg heeft dat de kraan een onverhoedse beweging uitvoert of dat een veiligheidsinrichting uitvalt.
- 13.8.11. Geen enkele elektrische stroomkring mag in parallelschakeling met de veiligheidscontacten zijn aangebracht, met uitzondering van de stroomketens voor:
- de inschakeling in de andere richting van de uitgeschakelde beweging;
 - de verlenging van het normale bedrijfstraject, bij het monteren of bij de onderhoudswerkzaamheden, op voorwaarde dat parallelschakeling tijdens het normale werk alleen mogelijk is door middel van een mechanische vergrendelingsinrichting in de open stand;
 - het ontkoppelen van de reminrichting van de draaikrans, buiten bedrijf;
 - de vervanging van het takelblok.
- 13.8.12. Bij de beschermingsinrichtingen moeten de veiligheidscontacten mechanisch kunnen worden weggenomen en worden aangedreven met een minimaal aantal tussenorganen. De tussenruimte moet tenminste 3 mm bedragen.
- 13.8.13. De veiligheidscontacten moeten zodanig gemonteerd zijn dat zij precies ingesteld blijven, welke ook de bedrijfsbelasting zij.
- 13.8.14. De elektrische of elektronische beschermingsapparatuur moet zodanig ontworpen en geplaatst zijn dat een defect niet het uitvallen van de andere veiligheidsinrichtingen kan veroorzaken.

Opmerking:

Indien deze voorschriften niet kunnen worden opgevolgd, dan is splitsing en doorverbinding ⁽¹⁾ van de stroomketens toegestaan.

13.9. *Bescherming tegen overversnelling*

- 13.9.1. Voor hijs- en optopbewegingen moet een veiligheidsinrichting worden aangebracht die overversnelling voorkomt bij werking met twee van de drie fases.
- 13.9.2. Wanneer een verticale beweging aangedreven wordt door een motor of een drijfwerk met wisselend koppel, mag afzetten van de rem alleen maar mogelijk zijn wanneer de waarde van het motorkoppel voldoende hoog is om een goede werking van motor of drijfwerk te waarborgen.
- 13.9.3. Ten aanzien van verticale en verdeelbewegingen
- a) moet, voor alle bewegingen, aangedreven door een met een stroomgenerator gevoede gelijkstroommotor, voorzien worden in een remmechanisme dat in werking treedt wanneer de stroomtoevoer uitvalt.
 - b) moeten, alle hoofdbewegingen die aangedreven worden door motoren of drijfwerk met elektronisch ingestelde voeding, voorzien zijn van een inrichting waardoor de snelheid en de draairichting gecontroleerd wordt en de aan de gang zijnde of bevolen beweging, zo nodig, kan worden gestuit.

13.10. *Rem- of stop- en blokkeerinrichting*

- 13.10.1. De uitschakeling van de motor of van een drijfwerk met wisselend koppel moet het remmechanisme in werking stellen en de beweging stuiten en blijvend stoppen.

⁽¹⁾ Doorverbinding betekent dat, als in één van de stroomketens een defect optreedt, de tweede aangekoppelde stroomketen verhindert dat de motor aanloopt vóór het defect hersteld is.

13.10.2. Onder normale bedrijfsomstandigheden mag het remmechanisme, voor alle bewegingen, pas kunnen worden uitgeschakeld wanneer de motor die de beweging bedient, wordt ingeschakeld. Dit geldt niet voor de draainrichting van de kraan.

13.10.3. Bij motoren die onder wisselende spanning of door een elektronische inrichting worden gevoed moeten voorzorgsmaatregelen getroffen worden om te voorkomen dat het door de motor ontwikkelde koppel zo hoog oploopt dat de beweging aansluit als de remmen geblokkeerd zijn.

13.11. *Elektromotoren*

Elektromotoren moeten ten minste beantwoorden aan de beschermingsgraad IPX 4 indien zij niet op een andere wijze druiptwaterdicht zijn.

13.12. *Verlichtings-, verwarmingsinstallatie, stopcontacten*

13.12.1. De voedingsleiding voor deze installaties moet stroomopwaarts van het toestel met uitschakelfunctie van de kraan (omschreven sub 13.5.1.) zijn aangesloten.

13.12.2. Een bedieningstoestel waardoor alle actieve geleiders worden uitgeschakeld moet bij het beginpunt van de voedingsleiding worden aangebracht.

13.12.3. De stroomkringen voor verlichting en verwarming moeten door afzonderlijke transformatoren worden gevoed.

13.13. *Elektrische doorstroming tussen de massa's en de metalen elementen*

13.13.1. De massa's van elektrische onderdelen moeten door een in de voedingskabel ingebouwde vangingdraad worden verbonden.

13.13.2. De metalen massa's en de bovenbouwelementen moeten onderling zodanig verbonden zijn dat er een ononderbroken elektrische doorstroming is.

De schema's en plannen van de elektrische installaties moeten met de onontbeerlijke gegevens aan de klant ter hand gesteld worden; die moeten steunen op de publikaties 117 – 113.1 – 113.2 van het IEC.

In het technisch dossier van de elektriciteitsinstallaties moeten de volgende documenten zijn opgenomen:

- installatieschema
- schema('s) van de stroomkringen
- schema's of tabellen betreffende de schakelingen aan de buitenkant
- toelichting op de werking
- lijst van elektrisch materieel
- onderhoudsinstructies
- lijst met de aan slijtage onderhevige stukken en onderdelen die in voorraad moeten zijn.

14. **Verbrandingsmotor**

14.1. **Algemeen**

14.1.1. De bedrijfsveiligheid mag niet in gevaar gebracht worden door enig defect aan de verbrandingsmotoren.

14.1.2. Meer bepaald mag het koppel dat ontstaat door het vieren van een last of het afremmen van een beweging de rotatiesnelheid van de verbrandingsmotor met niet meer dan 10 % opvoeren.

14.1.3. De verbrandingsmotoren met hun toebehoren moeten zodanig opgesteld zijn dat, tijdens het onderhoud of in de nabijheid, ieder risico uitgesloten is in verband met hun plaats in de machinestructuur (brandwonden, rookontwikkeling).

- 14.1.4. Alle beweeglijke onderdelen moeten door een carter of duurzame mantel zijn ageschermd.
- 14.1.5. Riemen
1. Er mogen geen vlakke en ronde riemen worden gebruikt;
 2. a) Het gebruik van V-riemen is verboden bij drijfwerk ter besturing van het hijsen en optoppen van de gieken en de loopkat;
 - b) V-riemoverbrenging is alleen toegestaan voor draaibewegingen van de kraan, verplaatsen van kranen en loopkatten, aandrijven van pompen of voedingsstroomgeneratoren. Er moet steeds één V-riem meer zijn dan het theoretisch aantal V-riemen dat nodig is voor de overbrenging van de motorkracht, waarbij de riemspanning regelbaar moet zijn.
- Een riemdefect mag de remwerking niet in het gedrang brengen. De remwerking moet bovendien in overeenstemming zijn met punt 7.7.
- 14.1.6. De motor moet zodanig zijn bevestigd dat schadelijke trillingen niet op de kraanconstructie worden overgebracht.
- 14.1.7. De verbrandingsmotor moet voorzien zijn van een snelheidsregelaar en iedere abnormale werking moet naar de stuurhut van de kraan worden doorgeseind.
- 14.1.8. Brandstoftank, leidingen en verbindingen moeten thermisch en mechanisch beveiligd zijn. De inhoud van de brandstoftank moet voldoende zijn voor een bedrijf van 10 uur.
- 14.1.9. De motoren moeten zijn ontstoord overeenkomstig de Richtlijn 72/245/EEG van de Raad van 20 juni 1972.
- 14.1.10. Als bij de aandrijving van eenzelfde machine verschillende verbrandingsmotoren worden gebruikt, dan moeten de bedieningsorganen van deze motoren gegroepeerd en duidelijk gemerkt zijn.
- 14.2. De motor drijft ofwel een elektrische stroomgenerator, ofwel een hydraulische pomp aan.
- De apparatuur moet volledig in overeenstemming met hoofdstuk 13 – betreffende de elektrische apparatuur zijn uitgevoerd.
- 14.3. Asmotor
- Eenzelfde motor kan verschillende mechanismen aandrijven. Deze mechanismen kunnen gelijktijdig of afzonderlijk in werking worden gesteld. In ieder geval moet iedere beweging daadwerkelijk kunnen worden gecontroleerd, zowel tijdens de kraanbewegingen als bij stilstand.
 - In de omkeerfase van de bewegingen mag de controle van de last en van de kraanbewegingen op geen enkel ogenblik worden onderbroken.
15. **Monteren**
- Benevens onderstaande voorschriften in verband met het monteren en demonteren van kranen, moeten ook de veiligheidsrichtlijnen van de fabrikant worden nageleefd.
- 15.1. Deze voorschriften moeten alle gegevens omvatten betreffende:
- de bouw van de banen of draagvlakken,
 - de samenstelling van de ballast, als ballast nodig is,
 - eventueel de elektrische voeding,
 - de gedetailleerde beschrijving van de montage van alle elementen en van het geheel,
 - de wijze van samenbouw van de diverse elementen,
 - het gewicht van ieder afzonderlijk colli,
 - de kenmerken van het eventueel benodigde hulpparaat,

- eventueel de wijze van optrekken van de elementen,
 - de meest extreme weersomstandigheden waarin de kraan nog mag worden gemonteerd.
- 15.2. In alle fases van opbouw en demontage van de kraan moet de stabiliteit en de sterkte van de elementen verzekerd zijn overeenkomstig de berekeningsregels.
- 15.3. De kranen kunnen op twee wijzen worden gemonteerd:
- het monteren van de telescopische kranen
 - het monteren van de traditionele kranen door samenvoeging van afzonderlijke elementen door middel van een hulpwerktuig.
- Voor de twee bouwwijzen dienen de montagemechanismen, ongeacht of het nu gaat om een mechanisme dat door middel van handbediening dan wel elektrisch of hydraulisch wordt aangedreven, voorzien zijn van alle nodige blokkeer- en veiligheidsinrichtingen. Ieder mechanisme met ontkoppelingsinstallatie moet zijn voorzien van een veiligheidsinrichting waardoor de vrije val van een element tijdens het montageproces voorkomen wordt.
- 15.4. De kabels, haken, trommels en lieren die enkel voor het montagewerk worden gebruikt en een onderdeel vormen van de kraan, moeten in overeenstemming zijn met de voorschriften van de hoofdstukken 8, 9 en 10. De punten 8.4 en 8.5 mogen evenwel buiten beschouwing gelaten worden.
- Voor de toepassing van punt 10.1.4 zal de coëfficiënt 12,5 maal de kabeldiameter zijn in plaats van 20 maal die diameter, en voor toepassing van punt 10.3.2 moet de coëfficiënt 14 maal de kabeldiameter zijn in plaats van 22 maal.
- 15.5. Handleiding voor montage en onderhoud
- Bij de levering van de kraan moet ook een door de fabrikant of de leverancier in een begrijpelijke taal opgestelde handleiding aan de klant worden overhandigd. Daarin moeten alle kenmerken van de kraan, van de verschillende mechanismen en van de kraanbaan voorkomen. In die handleiding moeten bovendien alle voor gebruik, onderhoud, monteren en demonteren van deze elementen nodige richtlijnen verstrekt worden, met opgave ook van de voorzorgsmaatregelen die bij sterke wind, storm of in een periode van strenge vorst moeten worden getroffen.
16. **Aanduidingen op de kraan**
- Op de kraan moet een plaat aangebracht zijn waarop onuitwisbaar en duidelijk zichtbaar de volgende vermeldingen voorkomen:
- 16.1. De naam van de kraanfabrikant of het fabrieksmerk en eventueel de naam van de kraanleverancier;
- 16.2. Het bouwnummer;
het bouwjaar;
het bouwtype;
- 16.3. De toelaatbare maximale belasting bij de overeenstemmende grootste vlucht;
- 16.4. Voor de kranen met verschillende hijssnelheden, de toelaatbare maximale hijssnelheden met de overeenstemmende toelaatbare maximale hijslast;
- 16.5. De massa van alle contragewichten.

Addendum bij punt 1.1.

Bepaling van het normale kenmerk van torenkranen

Het nominale kenmerk van een torenkraan wordt op de volgende wijze beschreven:

kraan: type M/P/N.

waarin

M = de waarde van het moment ten opzichte van de draaiaxis uitgedrukt in 10 kNm bij een vlucht van $A = 20 \log M - 2$. Als op de kraan giekken kunnen worden gemonteerd met een vlucht die duidelijk hoger of lager ligt dan A, met verschillende waarden van M, dan verandert het type niet.

P = maximale capaciteit in 10 kN van loopkatapparatuur en takelblok waarmee waarde M verkregen is.

N = vermogen in kW van de motor tot aandrijving van het hijsmechanisme.

Voor deze waarden wordt geen enkele beneden- noch bovengrens aangeven.

Voorbeelden:

- | | |
|--|---|
| 1. type 40/3,5/16
kraan van 1333 daN | van 30 m, giek gelijk aan of
iets langer dan 30 m. |
| 35 kN
16 kW | maximale last
hijsmotor |
| 2. type 2000/92/125
kraan van 31200 daN | van 64 m, met giek gelijk
aan of iets langer dan 64 m. |
| 920 kN
125 kW | maximale last
hijsmotor |
| 3. type 160/11/48
kraan van 3800 daN | van 42 m, met giek gelijk aan
of iets langer dan 42 m. |
| 110 kN
48 kW | maximale last
hijsmotor. |

Ontwerp-richtlijn van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten inzake de bedieningsruimte, de toegankelijkheid van de cabine (op- en afstapvoorzieningen) alsmede portieren en ramen van land- of bosbouwtrekkers op wielen

(Door de Commissie bij de Raad ingediend op 11 december 1978)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 100,

Gezien het voorstel van de Commissie,

Gezien het advies van het Europese Parlement,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité,

Overwegende dat de technische voorschriften waaraan trekkers krachtens de nationale wetgevingen moeten voldoen onder meer betrekking hebben op de bedieningsruimte, de toegankelijkheid van de cabine (op- en afstapvoorzieningen) alsmede op portieren en ramen;

Overwegende dat deze voorschriften van Lid-Staat tot Lid-Staat verschillen; dat hieruit de noodzaak voortvloeit dat alle Lid-Staten dezelfde voorschriften toepassen ter aanvulling of ter vervanging van hun huidige wetgeving, ten einde met name voor elk trekkertype de tenuitvoerlegging van de EEG-goedkeuringsprocedure mogelijk te maken die is vastgelegd in Richtlijn 74/150/EEG van de Raad van 4 maart 1974 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende de goedkeuring van land- of bosbouwtrekkers op wielen ⁽¹⁾, gewijzigd bij Richtlijn,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

1. Onder trekker (land- of bosbouwtrekker) wordt verstaan ieder motorvoertuig op wielen of rupsbanden met ten minste twee assen, voornamelijk bestemd voor tractiedoeleinden en in het bijzonder ontworpen voor het trekken, duwen, dragen of in beweging brengen van bepaalde werktuigen, machines of aanhangwagens die voor gebruik in de land- of bosbouw zijn bestemd. De trekker kan zijn ingericht voor het vervoer van lading en van meerijders.

2. Deze richtlijn geldt slechts voor de in lid 1 omschreven trekkers, gemonteerd op luchtbanden, met twee assen, met een door de constructie bepaalde maximumsnelheid die ligt tussen 6 en 25 km/uur en een vaste of verstelbare spoorbreedte bij een van de aangedreven assen van ten minste 1 150 mm.

Artikel 2

De Lid-Staten mogen de EEG-goedkeuring of nationale goedkeuring van een trekker niet weigeren en de verkoop, de inschrijving, het in het verkeer brengen of het gebruik van een trekker niet weigeren of verbieden om redenen in verband met:

⁽¹⁾ PB nr. L 84 van 28. 3. 1974, blz. 10-24.