



Breamark

Engineering BV

Gebruikershandleiding Terex|Donati elektrische kettingtakel

Type: DMK 1 / 2 / 3 / 4

(vertaling van het origineel)



 **TEREX® | DONATI**

Inhoudsopgave:

1.	Levering	4
2.	Beschrijving van de takel	5
3.	Gebruikscondities	6
4.	Identificatie van de Kettingtakel	9
5.	Garantie bepalingen	10
6.	Algemene leveringsvoorwaarden	11
7.	Veiligheidsvoorschriften	12
8.	Technische specificaties	20
9.	Transport	23
10.	Installatie van de loopkat	25
11.	Installatie van de kettingtakel	30
	A) Installatie van de kettingtakel	31
	B) Installatie van de eindstops katrijden	34
	C) Installatie van de schakelpennen voor de eindschakelaar katrijden	35
	D) Elektrisch aansluiten	36
12.	Omschrijving van de drukknopschakelaar	39
13.	Gebruik van de kettingtakel	41
14.	Uitschakelen van de kettingtakel	45
	A) Uitschakelen na gebruik	45
	B) Noodstop	45
	C) Uitschakelen door spanningsverlies of storing	46
15.	Periodieke inspectie en onderhoud	47
	A) Dagelijkse inspectie en inspectie voor eerste gebruik van de takel	47
	B) Periodiek en preventief onderhoud	48
16.	Onderhoud	50
	A) Schoonmaken en smeren van de ketting	51
	B) Inspectie van de lastketting en de bevestigingsas, zowel visueel als door middel van een meting	54
	C) Verwisselen van de lastketting en de bevestigingsas	57
	D) Controleer de goede werking van de slipkoppeling	61
	E) Afstellen van de slipkoppeling	62
	F) Controle van de werking van de rem	64
	G) Bijstellen van de remslag voor takel DMK1 en elektrische rijwerken	65
	H) Bijstellen van de remslag voor takels DMK 2-3-4	67
17.	Olie bijvullen	69
18.	Schoonmaken	71
19.	Afvoeren van de takel	72
20.	Storingen aan de takel	73
21.	Elektrische schema's	74
22.	Dynamische en statische test	76
	A) Dynamische test	76
	B) Statische test voor kranen	76
23.	DMK 4, 2/1 inschering	77
	CE certificaat	81

1. Levering

Geachte klant,

Donati Sollevamenti S.r.l. produceert in serie kettingtakels van het type DMK en de bijbehorende accessoires en hanteert hierbij een kwaliteitssysteem volgens ISO 9001 en UNI EN 29001, gecertificeerd door ICM met nr. 114.

De productie van de kettingtakels type DMK wordt gepland volgens FEM 9.511, FEM 9.671 en FEM 9.755, volgens de standaarden EN ISO 12100 in overeenstemming met EG Machinerichtlijn 2006/42/CE.

Het geluidsniveau gemeten tijdens werken met de Terex|Donati kettingtakels van de typen DMK 1/2/3/4 varieert van 78,5 tot 84,9 dB.

Deze gebruikershandleiding is conform bovenstaande normen die tijdens het drukken van deze uitgave van kracht waren.

De Terex|Donati kettingtakel levert geen gevaar op voor zijn gebruiker, mits gebruikt volgens de aanwijzingen van de fabrikant. Dit met in acht name van de gestelde gebruikscondities, goed onderhoud van de veiligheidsvoorzieningen en onderhoud van de takel volgens de hier gespecificeerde intervallen.

Met dit schrijven benadrukken wij dat na levering en installatie de takel klaar is om in gebruik te nemen, dat deze handleiding met de takel meegeleverd is en dat de verantwoordelijkheid voor het naleven van de wettelijke en in deze handleiding opgenomen voorschriften over gaat op de gebruiker.

Deze handleiding moet gedurende de totale levensduur van de takel aanwezig zijn voor inzage door gebruikers en onderhoudsdiensten.

Wij gaan er van uit dat onze producten volledig aan de wens van onze klanten voldoen.

De bij levering van de takel meegeleverde documenten en tekeningen blijven eigendom van Breemark Engineering B.V.

De volledige of gedeeltelijke reproductie van deze documenten en gebruikershandleiding is niet toegestaan.

Breemark Engineering
Den Haag

2. Beschrijving van de takel

De modulaire opbouw van de elektrische kettingtakel van het type DMK maakt het mogelijk om kiezend uit een aantal standaardcomponenten te komen tot een passende eindconfiguratie.

Huis

Het huis van de takel is voorzien van koelribben ten behoeve van een goede warmteafvoer en is gesloten volgens IP 54 om indringing van vocht en / of stof te voorkomen (volgens DIN 40050).

Hijsmotor

De motor is conisch uitgevoerd en zelf-rekkend. De asbestvrije remvoering zorgt voor een onmiddellijk stoppen van de beweging als de ingedrukte drukknop wordt losgelaten. De motoren worden geproduceerd in isolatieklassen F en H, respectievelijk voor de takels met enkele hijssnelheid en de uitvoeringen met twee hijssnelheden.

Tandwielkast

De tandwielkast is voorzien van een zogenaamde planeten-tandwielset.

De draaiende delen worden ondersteund door permanent gesmeerde lagers.

Nestenschijf

De thermisch geharde nestenschijf is voorzien van vijf nesten en zorgt de overbrenging van de beweging naar de ketting.

Kettinggeleider

De kettinggeleider zorgt voor een goede geleiding van de ketting in en uit de nesten van de nestenschijf.

Ketting

De ketting is gemaakt van gekalibreerd verouderingsbestendig staal met grote oppervlaktehardheid.

De keuze van de ketting is conform FEM 9.671.

Slipkoppeling

De slipkoppeling is voorzien van asbestvrije koppelingsschijven die door schotelveren aangedrukt worden. De slipkoppeling beschermt de takel tegen extreme overbelasting en fungeert tevens als begrenzing van de hoogste en laagste haakstand, indien deze onbedoeld worden bereikt.

Elektrische eindschakelaars (alleen in combinatie met laagspanningsbesturing)

De eindschakelaars beperken de hoogste en laagste haakstand. Gebruik van eindschakelaars wordt aanbevolen indien de hoogste en/of laagste haakstand regelmatig wordt bereikt.

Elektrische bediening

De kettingtakels zijn leverbaar met zowel 48 Volt laagspanningssturing als met directe besturing. In beide gevallen wordt de takel standaard geleverd inclusief hangende drukknopschakelaar aan bedieningskabel.

Loopkat

De loopkatten zijn leverbaar in drie uitvoeringen, als duwloopkat, als haspelloopkat en als elektrisch aangedreven loopkat. De loopkatten hangen aan de onderste flens van een profielbalk en zijn aanpasbaar aan de flensbreedte. De loopkatten zijn uitgerust met ontsparingbeveiliging en schokabsorberende rubber buffers. De loopkatten zijn uitgevoerd met geperste stalen wielen voorzien van permanent gesmeerde kogellagers.

Duwloopkat:

De loopkat is te verplaatsen door duwen of trekken aan de last.

Verplaatsing van de loopkat wordt verkregen door de last handmatig te verplaatsen.

Haspelloopkat:

Verplaatsing van de loopkat wordt verkregen door beweging van de haalketting. Deze uitvoering maakt het mogelijk de last handmatig zeer precies te positioneren.

Elektrisch aangedreven loopkat:

Verplaatsing van de loopkat (1 of 2 snelheden) wordt verkregen door een m.b.v. de bediening aangestuurde elektromotor. Verplaatsing van de last is met deze uitvoering erg gemakkelijk. De elektrisch aangedreven loopkat wordt optioneel geleverd met eindschakelaar katrijden om bij het bereiken van het einde van de baan automatisch te stoppen.

3. Gebruikscondities

De elektrische kettingtakels van het type DMK zijn ontwikkeld om lasten te hijsen.

Ongeëigend gebruik is verboden!

Kettingtakels kunnen worden ondergebracht in verschillende belastingsgroepen. Deze klassen zijn ingedeeld volgens:

FEM 9.511 FEM 9.671
DIN 15401/1 (lasthaak)
FEM 9.755 e.g. $D(2m/M5)=1600$ uur

Waarschuwing:

De gebruikersgroep van de takel staat aangegeven op de zijkant van de tandwielkast.

Wij garanderen een veilig en langdurig gebruik van de takel alleen indien gebruikt in overeenstemming met de waarden volgens de gebruikersklasse en in een omgeving met een temperatuur tussen de -10°C en $+40^{\circ}\text{C}$ (op 1000 m boven N.A.P.) en een luchtvochtigheid $< 60\%$ bij de max. temperatuur.

De gebruiker moet voordat hij de takel gebruikt eerst Tabel 1 raadplegen om te bepalen volgens welke van de 4 belastingstoestanden (licht tot zeer zwaar) de takel gedurende zijn levensduur gebruikt zal worden.

Tabel 2 bevat een overzicht van de gebruiksuren (dagelijks gemiddelde) in relatie tot de belastingstoestand K en de gebruiksklasse. De uit de tabel herleiden waarden mogen vanwege veiligheidsredenen tijdens het gebruik niet worden overschreden.

Wanneer de takel wordt belast volgens andere dan hierboven bepaalde waarden is het belangrijk om bij te houden (ter bepaling van de takels veilige "levensduur") welke belastingstoestanden gedurende welke periodes zijn opgetreden.

Voorbeeld 1

Bepalen van de belastingstoestand die geschikt is voor uw kettingtakel.

Een elektrische kettingtakel van het type DMK, FEM 2m of ISO M5 wordt gemiddeld gedurende 6 uur per dag gebruikt.

Raadpleeg Tabel 2:

In dit geval dient de takel gebruikt te worden volgens belastingstoestand K: 1 "licht".

Zie Tabel 1 voor een nadere toelichting van deze belastingstoestand.

Tabel 1 Belastingstoestand K			
1 Licht $K < 0,5$ Kettingtakel die normalerwijze lichte en bij hoge uitzondering de maximum last hijst.	2 Middel $0,5 < K < 0,63$ Kettingtakel die zelden de maximum en regelmatig een lichte last hijst.	3 Zwaar $0,63 < K < 0,80$ Kettingtakel die regelmatig de maximum doch gewoonlijk een gemiddelde last hijst.	4 Zeer zwaar $0,80 < K < 1$ Kettingtakel die gewoonlijk de maximale last hijst.

Voorbeeld 2Bepalen van de maximale dagelijkse gebruikstijd voor uw kettingtakel

Een elektrische kettingtakel type DMK, FEM 1Am of ISO M4 wordt gebruikt volgens belastingstoestand 3 (zie Tabel 1).

Raadpleeg Tabel 2:

Volgens de waarden van Tabel 2 mag de takel slechts gedurende 0,5 tot 1 uur per dag gebruikt worden.

Tabel 2						
Gebruiksgroep	UNI-ISO 4301-1	M3	M4	M5	M6	M7
	FEM 9.511	1Bm	1Am	2m	3m	4m
Belastingstoestand		Gebruiksuren (dagelijks gemiddelde)				
1 Licht $K < 0,5$		≤ 2	2 - 4	4 - 8	8 - 16	> 16
2 Medium $0,5 < k < 0,63$		≤ 1	1 - 2	2 - 4	4 - 8	8 - 16
3 Zwaar $0,63 < k < 0,80$		$\leq 0,5$	0,5 - 1	1 - 2	2 - 4	4 - 8
4 Zeer zwaar $0,80 < k < 1$		$\leq 0,25$	$\leq 0,5$	0,5 - 1	1 - 2	2 - 4

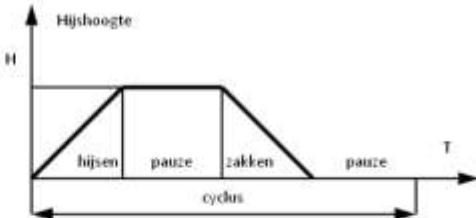
Gebruikmakend van FEM 9.682 en FEM 9.681 is het mogelijk om de volgende factoren te bepalen:

- Aantal cycli per uur
- Aantal starts per uur
- % Inschakelduur bij periodiek gebruik
- Gebruikstijd in minuten bij incidenteel gebruik

Zie Tabel 3 en Tabel 4.

Voorbeeld 3Bepalen van de inschakelduur van de motor

Een elektrische kettingtakel type DMK met gebruiksklasse FEM 2m of ISO M5 heeft een inschakelduur van 40% welke overeenkomt met een continue inzet gedurende 4 minuten (40% van 10 minuten).

Tabel 3						
FEM 9.682						
Gebruiksgroep	UNI-ISO 4301	M3	M4	M5	M6	M7
	FEM 9.511	1Bm	1Am	2m	3m	4m
		Inzet periodiek				
% Inschakelduur		25	30	40	50	60
Starts / uur		150	180	240	300	360
Cycli / uur		25	30	40	50	60
		Inzet incidenteel				
Gebruikstijd (min)		15	15	30	30	60

Voorbeeld 4Bepalen van de maximaal toegestane hijshoogte per cyclus

Indien de hijssnelheid van de takel 4 m/min bedraagt, is de maximaal toegestane hijshoogte per run 16 meter (4 minuten à 4m/min). Hierna dient men de takel gedurende minimaal 6 minuten niet te gebruiken.

Voorbeeld 5Bepalen van de inschakelduur bij lage snelheid

Een elektrische kettingtakel type DMK met 2 snelheden en gebruiksklasse FEM 2m of ISO M5 wordt gebruikt in cycli van 10 minuten.

De takel mag volgens Tabel 4 in de lage snelheid gedurende 1/3 van 10 minuten is ca. 3 minuten gebruikt worden.

Bij gebruikscycli die langer dan 10 minuten duren, dient contact opgenomen te worden met de leverancier.

Tabel 4 FEM 9.682 / FEM 9.681		
Snelheid van de motor	lage snelheid	hoge snelheid
Frequentie van gebruik	2/3	1/3
Duur van gebruik	1/3	2/3

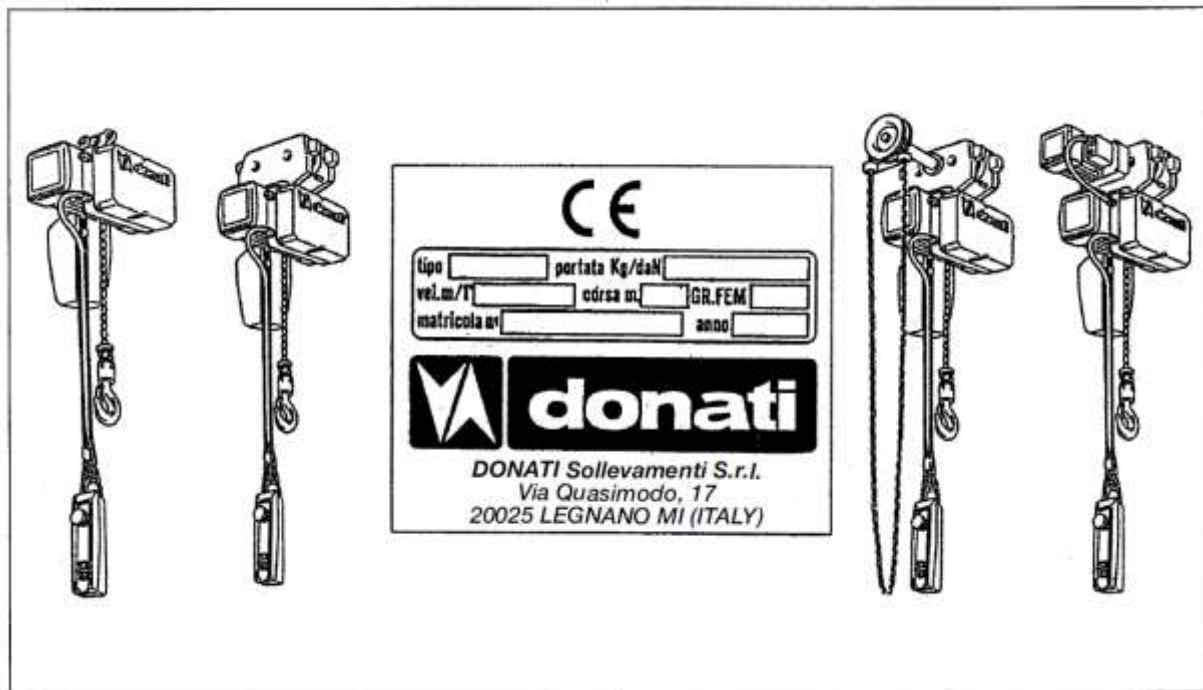
4. Identificatie van de Kettingtakel

Indien u contact opneemt met de leverancier dient u de volgende gegevens te verstrekken:

- Type takel
- Serienummer en bouwjaar van de takel
- Type loopkat
- Serienummer en bouwjaar van de loopkat

Waarschuwing:

Bij verlies van de handleiding dient de gebruiker onmiddellijk een nieuwe kopie van de handleiding aan te vragen onder vermelding van het ordernummer.



5. Garantie bepalingen

Mocht er een probleem ontstaan met de door u aangeschafte Terex|Donati kettingtakel van het type DMK neemt u dan contact op met uw Terex|Donati dealer.

De volgende gegevens zullen moeten worden doorgegeven om u de gewenste service te bieden:

- Uw complete adres en telefoonnummer
- Ordernummer waaronder de takel aan u verkocht is
- Het type en de specificaties van de takel
- Serienummer en bouwjaar van de takel
- Omschrijving van het probleem

Op de elektrische kettingtakels type DMK zijn de volgende garantie bepalingen van toepassing:

- 1) De garantietermijn bedraagt 3 jaar vanaf de datum van levering voor alle elektrische en mechanische delen, slijtagedelen uitgezonderd.
- 2) De koper dient de storing schriftelijk te melden bij de dealer binnen 8 dagen na de storing.
- 3) Eventuele reis- en verblijfskosten van onze monteur(s) komen volledig voor rekening van de koper
- 4) In geval van reparatie wordt de garantie niet verlengd. Op de vervangen onderdelen wordt 3 jaar garantie gegeven met uitzondering van arbeidsuren en eventuele reis- en verblijfskosten.

Transport van defecte onderdelen alsmede van eventuele vervangingsdelen geschiedt voor rekening en risico van de koper, eventuele douaneheffingen zijn tevens voor rekening van koper.

In geval van reparatie of vervanging van defecte onderdelen zijn de garantieverplichtingen voldaan.

De garantie omvat in geen geval enige directe, indirecte of gevolgschade. Alle slijtagedelen vallen eveneens buiten de garantie bepalingen.

Alle defecten als gevolg van onkundig gebruik, verwaarlozing, ondeskundig onderhoud, transport of andere factoren geen verband houdend met fabricage en / of gebruiksdefecten vallen buiten de garantie bepalingen.

De garantie vervalt bij alle gevallen van niet-correct gebruik en gebruik niet conform de instructies in deze handleiding.

6. Algemene leveringsvoorwaarden

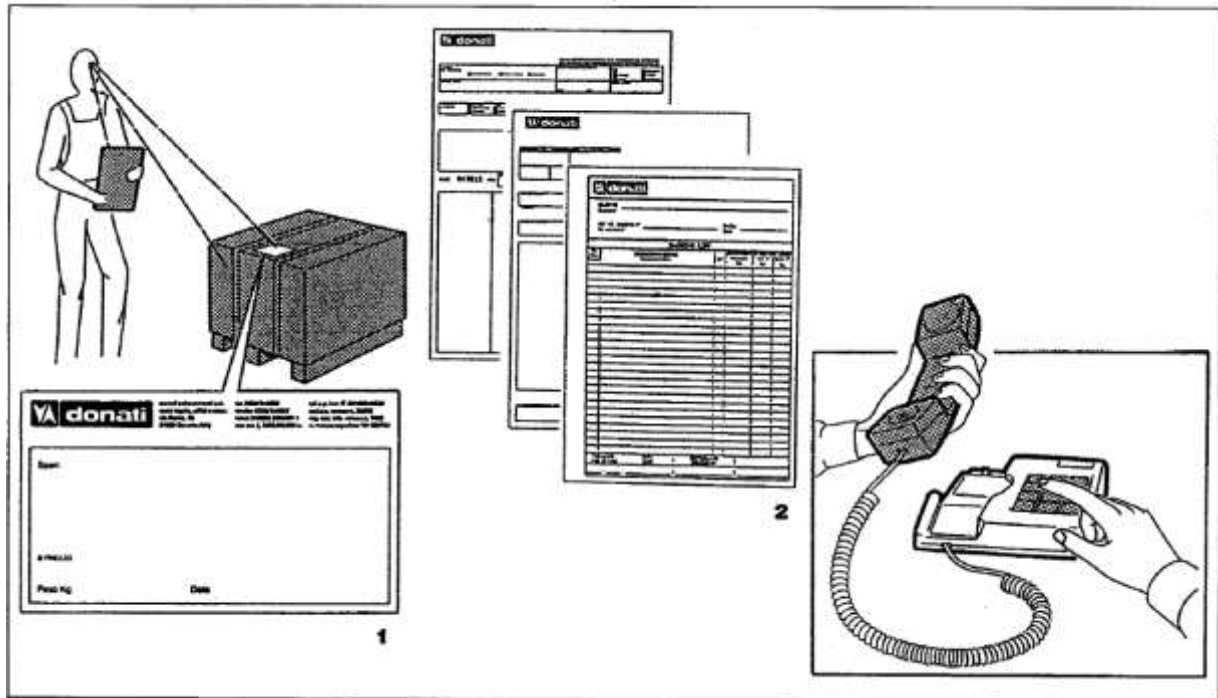
Controleer bij aankomst van de levering dat:

- 1) De leveringsgegevens overeenkomen met de bijbehorende documenten.
- 2) De verpakking intact is en niet beschadigd.

Let op:

In geval van schade, missende onderdelen of levering niet conform onze orderbevestiging dient u dit aan de transporteur door te geven en op de afleverbon te vermelden.

Verder dient u binnen 8 dagen de leverancier hiervan schriftelijk op de hoogte te brengen.



Verder levert Breemark Engineering volgens de algemene leveringsvoorwaarden van de BMWT.

Deze zijn te downloaden op onze website.

Indien gewenst kunnen wij u hier een exemplaar van toesturen.

7. Veiligheidsvoorschriften

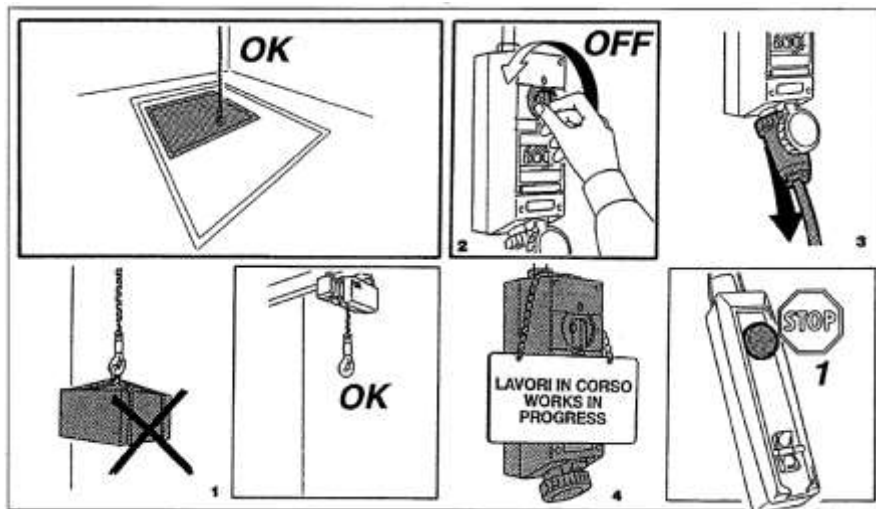
Waarschuwing:

De volgende punten dienen in acht te worden genomen in geval van schoonmaken, onderhoud, reparatie of inspectie van de takel:

- 1) Overtuig u ervan dat er geen last in de takel hangt.
- 2) Schakel de hoofdschakelaar uit.
- 3) Maak de voedingskabel los.
- 4) Breng een “werk in uitvoering” bord aan.

Let op:

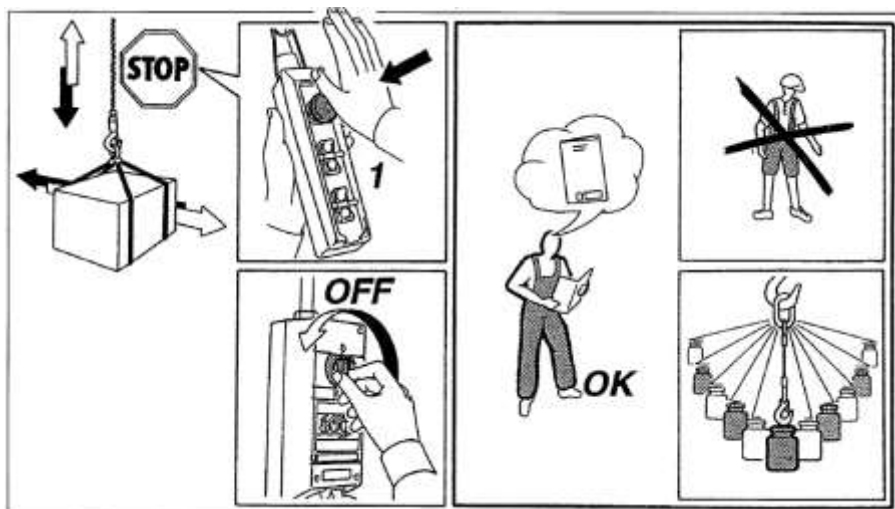
Als de takel niet wordt gebruikt dient altijd de noodstop ingedrukt te zijn.



Om in geval van nood de takel uit te schakelen: druk op de noodstop of zet de hoofdschakelaar uit.

Waarschuwing:

De takel mag uitsluitend worden bediend door gekwalificeerd personeel, na bestudering van de handleiding. Verder wordt het personeel geacht op de hoogte te zijn van de regels omtrent “veilig hijsen”.



Waarschuwing:

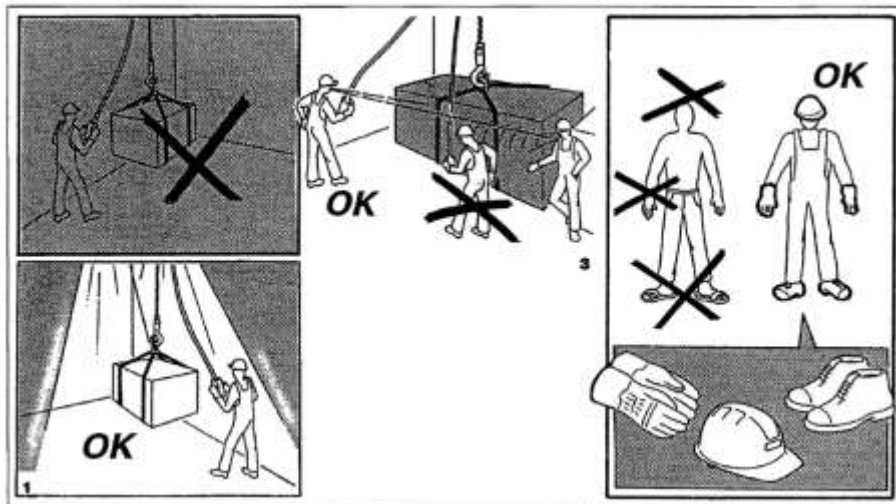
Voor gebruik van de takel dient de gebruiker de volgende punten in acht te nemen:

- 1) Zorg voor voldoende verlichting op de werkplek.
- 2) Zorg ervoor dat de last de capaciteit van de takel niet overschrijdt.
- 3) Zorg ervoor dat zich geen obstakels en of personen in de nabijheid van de last bevinden

Gedurende het verplaatsen van de last dient de gebruiker altijd voorzichtig te zijn, te zorgen voor voldoende overzicht over de werkplek en de beschikking te hebben over geschikte communicatiemiddelen.

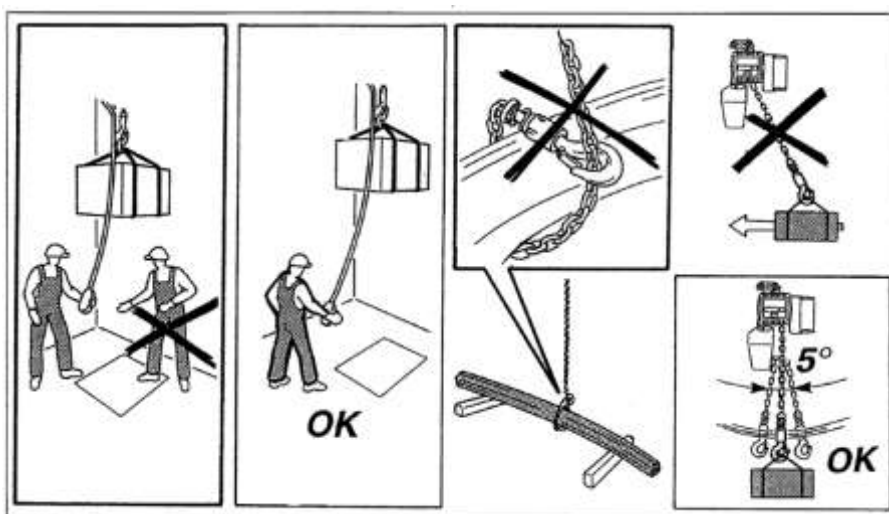
Waarschuwing:

De gebruiker en personen aanwezig in het werkgebied dienen gebruik te maken van geëigende persoonlijke beschermingsmiddelen zoals handschoenen, veiligheidsschoenen en helm.



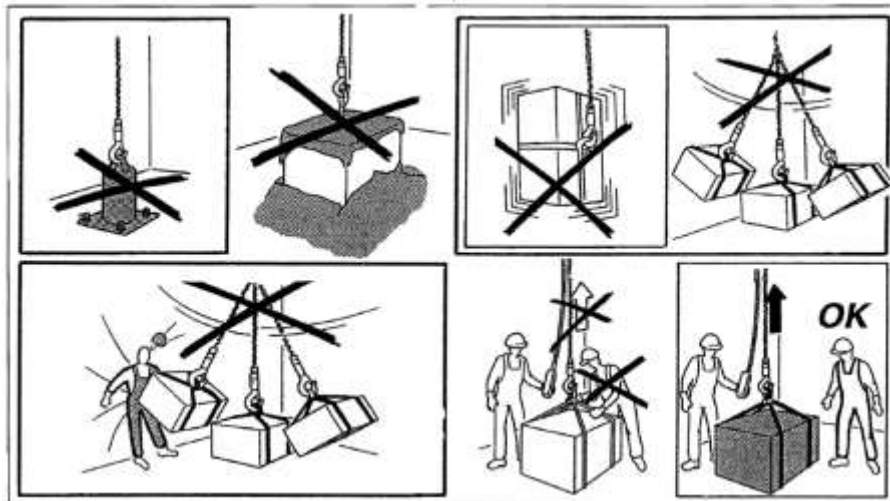
Waarschuwingen:

- 1) Voor en tijdens verplaatsing van de last dient de gebruiker ervoor te zorgen dat niemand zich onder de last bevindt.
- 2) Gebruik nooit de ketting van de takel als lastopnamemiddel.
- 3) De takels van het type DMK mogen niet gebruikt worden voor het verslepen van lasten en de lastketting mag tijdens gebruik nooit onder een hoek $> 5^\circ$ t.o.v. de loodlijn staan.



Waarschuwingen:

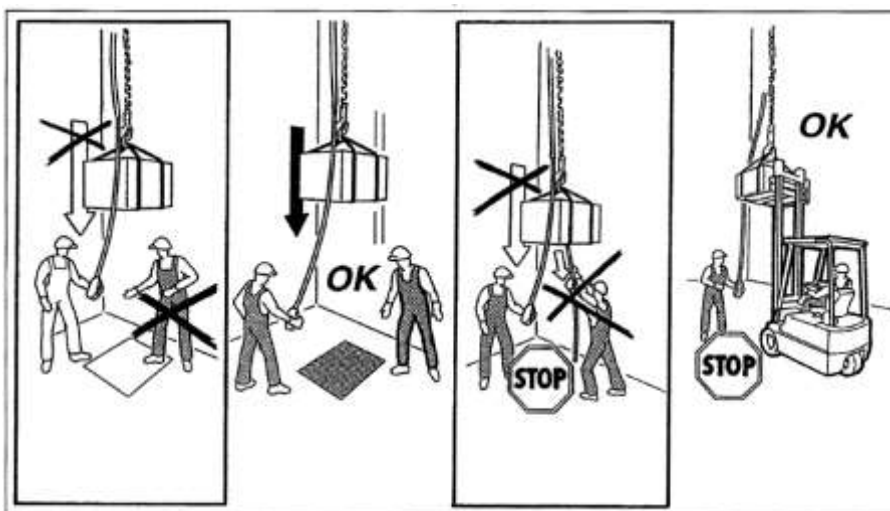
- 1) Probeer nooit lasten te hijsen die mechanisch verbonden zijn met de ondergrond door cohesie- of adhesiekrachten.
- 2) Bevestig de last nooit buiten de zwaartelijns, gevaar voor swingen / omvallen van de last.
- 3) Maak nooit zwaaiende bewegingen met de last, gevaar voor pletten van personen en het in onbalans raken van de last.
- 4 Voordat de last gehesen wordt dient de gebruiker van de takel ervoor te zorgen dat niemand zich in de nabijheid van last, het hijsmiddel of de haak bevindt.



Voordat de gebruiker de gehesen last laat zakken dient hij ervoor te zorgen dat zich niemand in het gebied onder of bij de last bevindt.

Waarschuwing:

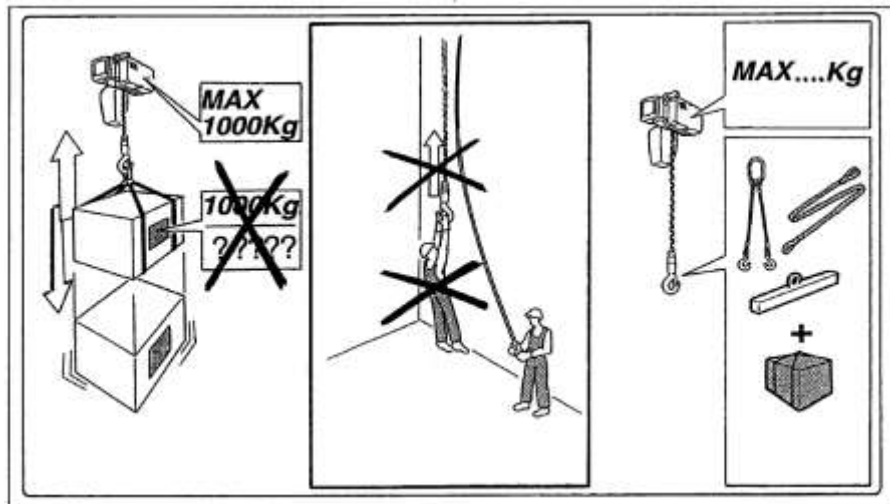
Het is nooit toegestaan om te proberen de last handmatig te laten zakken, ook in geval van stroomuitval. De gebruiker dient een veiligheidssling aan te brengen of de last met een ander geëigend hijsmiddel zeker te stellen. Het laten zakken van de last mag uitsluitend geschieden nadat de bedrijfsspanning is hersteld.



Voor een veilig gebruik van de takel dient men de takel niet te gebruiken voor het hijsen van onstabiele lasten of lasten die de maximale capaciteit van de takel benaderen, dit om ingrijpen van de slipkoppeling te beperken.

Waarschuwingen:

- 1) Gebruik de takel nooit voor het vervoer van personen.
- 2) Gebruik voor bevestiging van de last alleen daartoe geschikte middelen zoals, hijsbanden, rondstroppen, traversen.
Houdt bij bepaling van de maximaal te hijsen last rekening met het eigengewicht van de gebruikte lastopnamemiddelen.



Waarschuwing:

De last mag uitsluitend op de grond worden losgekoppeld. Ontkoppel de gehesen last nooit gebruikmakend van accessoires die een plotselinge ontkoppeling van de last mogelijk maken of door doorsnijden van de gebruikte hijsband.

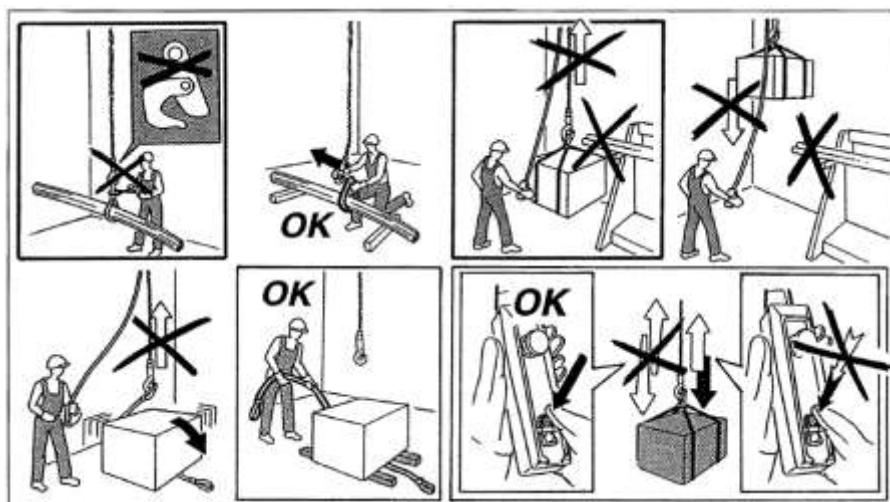
Hijs nooit een last / laat nooit een last zakken indien zich obstakels in de baan van de last bevinden.

Waarschuwing:

Gebruik de takel nooit om een hijsband mee onder de last uit te trekken.

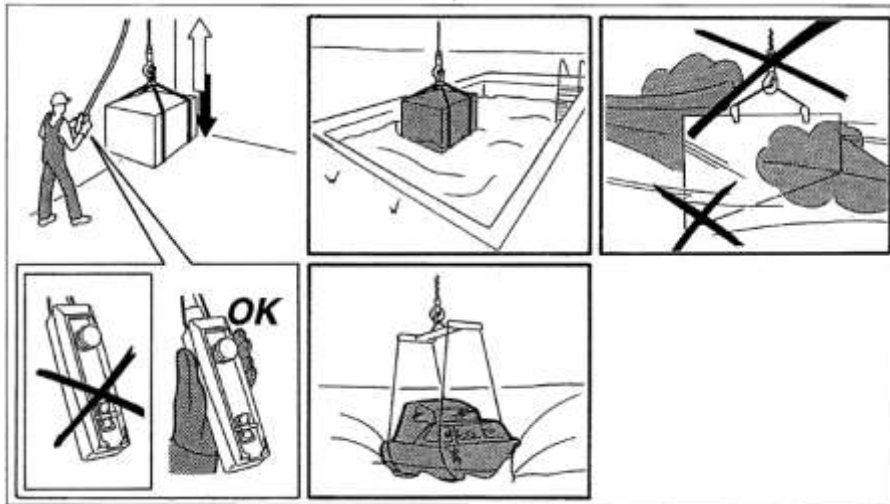
Voor takels met twee hijsnelheden:

Gebruik nooit de maximale snelheid om een last neer te zetten / van de grond te hijsen, doe dit altijd met de lage snelheid



Waarschuwingen:

- 1) Laat nooit bij een gehesen last de drukknopbediening zonder toezicht.
- 2) Houdt bij het hijsen van gedeeltelijk of geheel in vloeistof ondergedompelde lasten rekening met mogelijke toename van het gewicht en mogelijk optredende cohesiekrachten.
- 3) Houdt bij het hijsen en zakken van lasten uit / in open water rekening met variërende belasting als gevolg van golfbewegingen.
- 4) Houdt bij sterke wind rekening met de hierdoor mogelijk optredende krachten. Hijs geen lasten waarvan het oppervlak dermate groot is dat de invloed van de wind onacceptabel groot is en kan leiden tot gevaarlijke situaties.



Voorkom het herhaaldelijk achter elkaar activeren van de schakelaars (tippen) en stop nooit een last door de tegenovergestelde beweging te activeren.

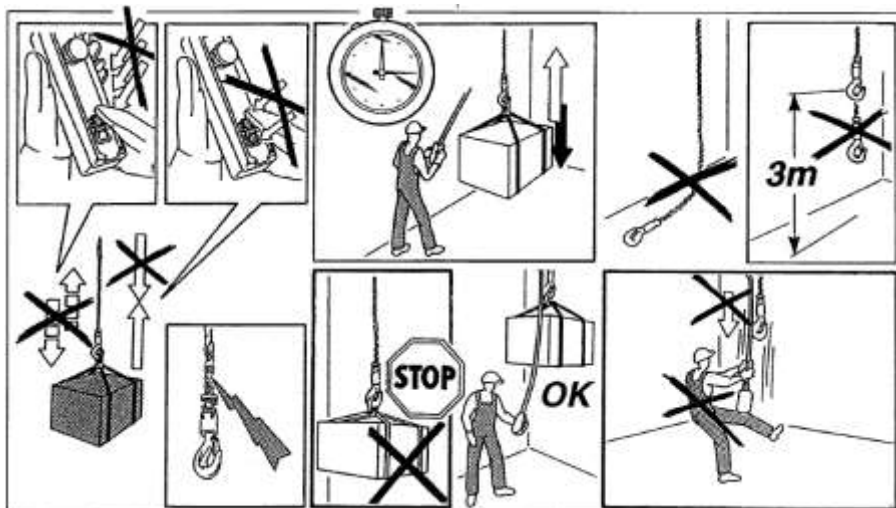
Gebruik de takel nooit gedurende een continue periode die de inschakelduur overschrijdt. Tevens mag het aantal starts / cycli per uur nooit het voorgeschreven maximum overschrijden (zie hoofdstuk 3: gebruikscondities).

Laat nooit een gehesen last zonder toezicht. Zorg dat na gebruik de takel altijd in onbelaste toestand verkeert.

Laat hijshaak of ketting nooit op de grond liggen. Zorg voor minimaal 3 meter vrije ruimte onder de haak indien de takel niet wordt gebruikt.

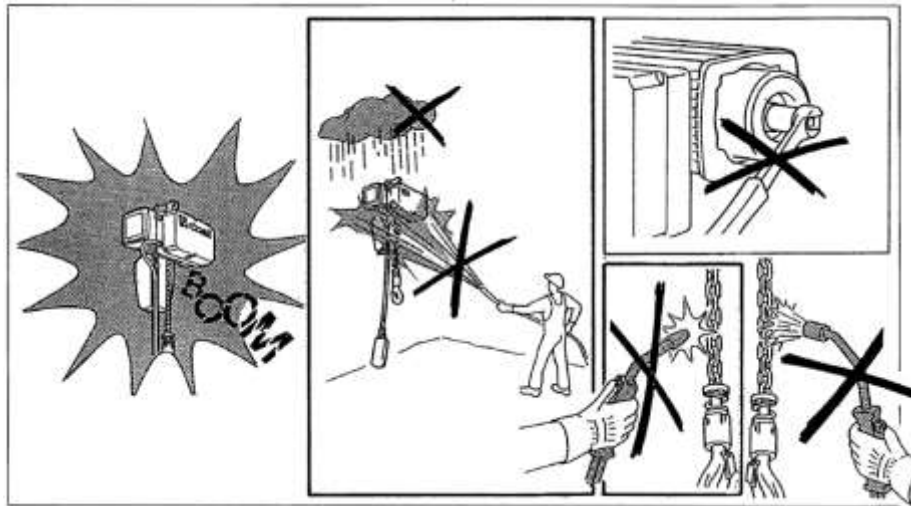
Waarschuwing:

Trek nooit aan de bedieningskabel van de knoppenkast en gebruik de bedieningskabel nooit om de takel mee voort te bewegen.



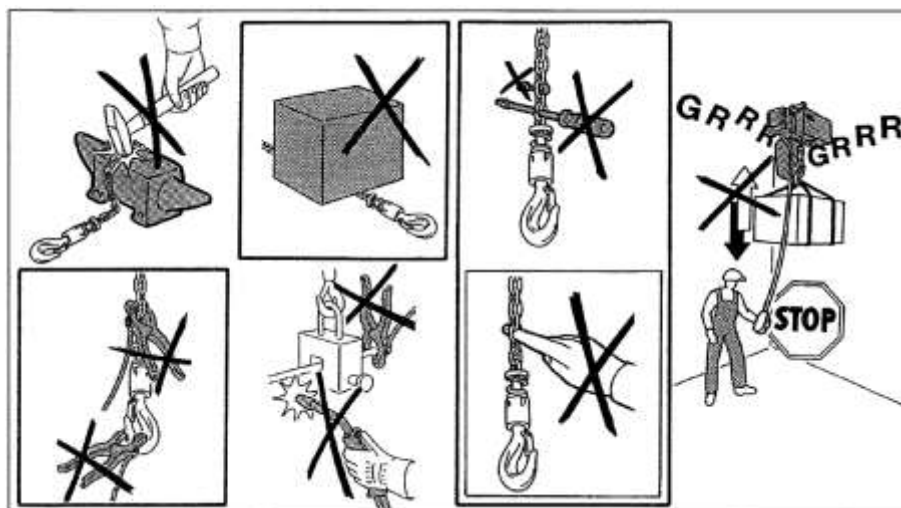
Waarschuwingen:

- 1) De Terex|Donati takels mogen niet in een explosieve omgeving worden gebruikt.
- 2) Zorg dat de takel nooit bloot staat aan hevige regen of direct contact met water
- 3) Het is verboden om de slipkoppeling zelf af te stellen of deze in te stellen op een andere waarde dan door de fabrikant opgegeven.
- 4) Las nooit aan de hijsketting en stel deze nooit bloot aan open vuur omdat hiermee de materiaalstructuur van de ketting veranderd kan worden.



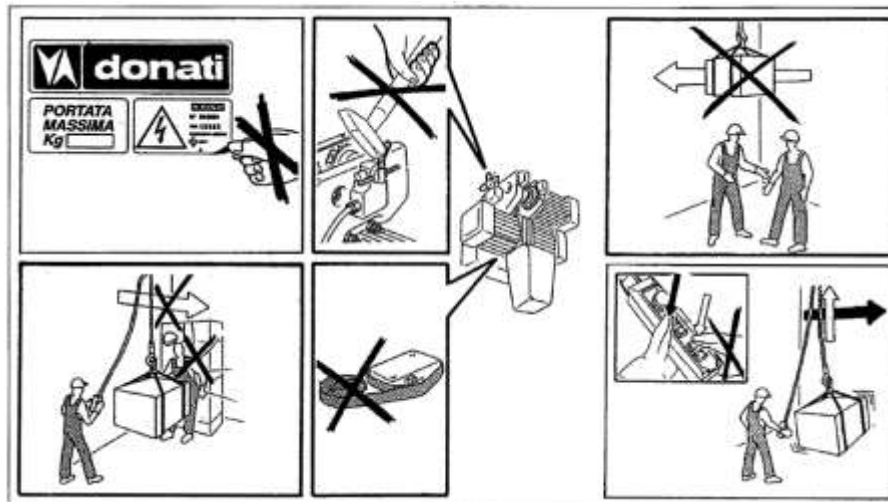
Waarschuwingen:

- 1) Beschadig nooit de hijsketting door erop te slaan of er een last op te zetten. Gevaar voor haarscheuren.
- 2) Gebruik nooit de haak, hijsketting of andere metalen delen van de takel als aarde bij laswerkzaamheden. Gevaar voor kortsluiting in de motor en spanningsverlies.
- 3) Steek nooit gereedschap of andere voorwerpen of lichaamsdelen in de hijsketting
- 4) Gebruik de takel nooit als een onderdeel van de takel niet volledig functioneert of de takel een raar geluid maakt. Ook als de takel zelf nog wel functioneert. Stel de takel direct buiten bedrijf en laat elk defect eerst repareren.



Waarschuwingen:

- 1) Verwijder nooit de labels van de takel. Vraag bij beschadiging nieuwe labels aan.
- 2) Controleer bij horizontaal transport van de last altijd dat zich geen personen of objecten binnen de werkruimte van de takel bevinden.
- 3) Maak nooit aanpassingen aan de eindschakelaars of aan andere veiligheidscomponenten van de takel.
- 4) Zorg ervoor dat zich, bij horizontale beweging van de last, nooit personen onder de last bevinden.
- 5) Start een volgende beweging pas als de eerste beweging volledig gestopt is. Zorg ervoor dat nooit tegelijkertijd twee bewegingen op de last worden overgebracht (bijvoorbeeld gelijktijdig katrijden en hijsen/zakken).



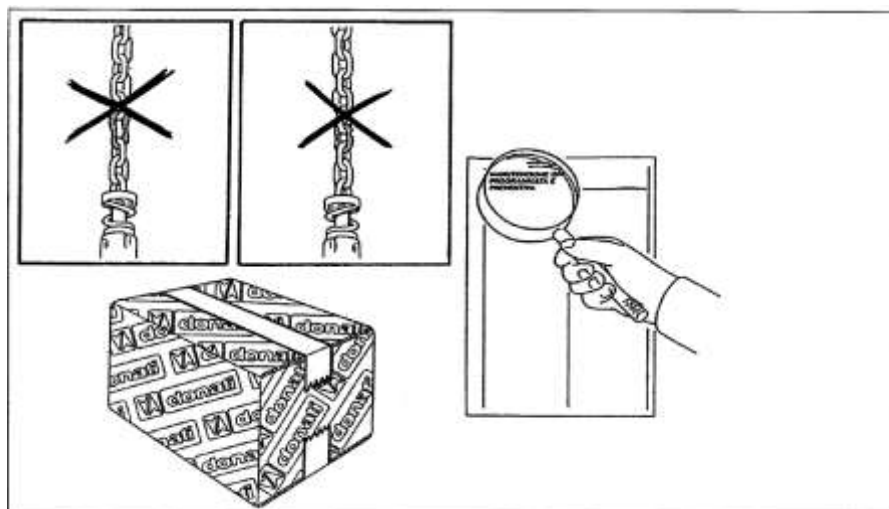
Gebruik de takel nooit met uitgerekte, vervormde of verlengde ketting. Controleer de ketting en de haak op slijtage, interingen en vervormingen. Bij elke afwijking dient de takel buiten gebruik te worden gesteld.

Zorg ervoor dat de ketting altijd voldoende gesmeerd is.

Gebruik uitsluitend originele Terex|Donati onderdelen. Bij gebruik van andere onderdelen vervalt de garantie en kan de fabrikant niet instaan voor een goede en veilige werking van de takel.

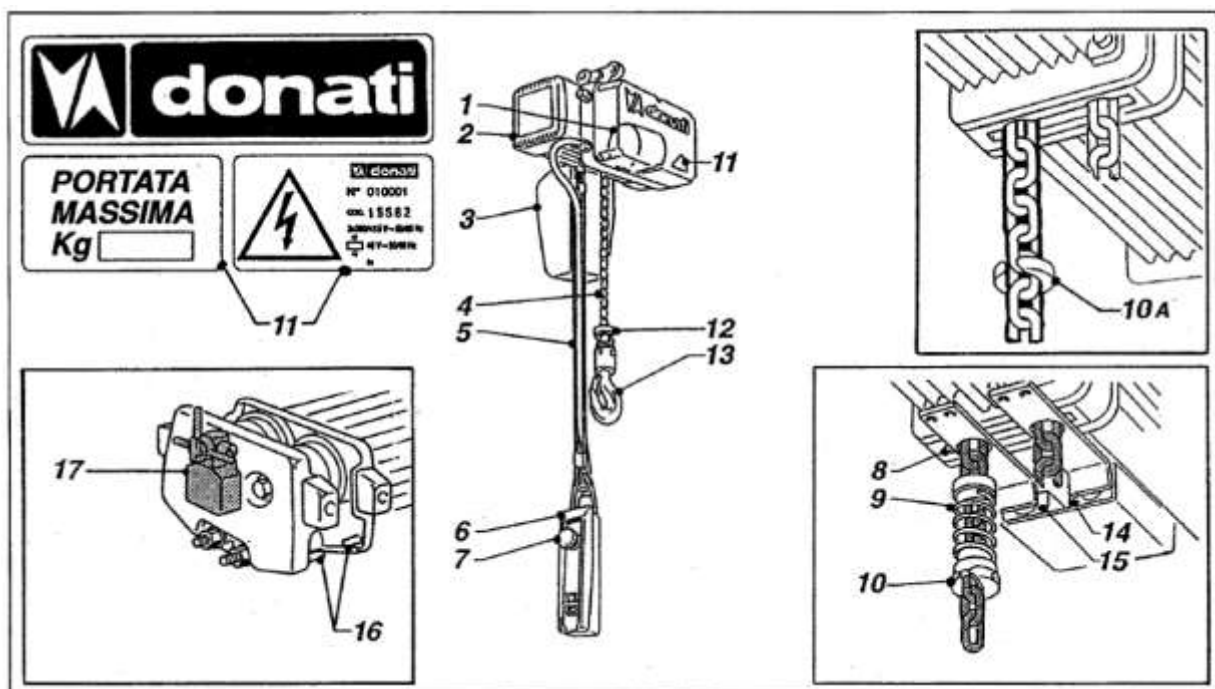
Waarschuwing:

Voor gebruik van de takel dient men ervoor te zorgen dat alle veiligheidscomponenten van de takel goed functioneren. Deze componenten dienen dagelijks te worden geïnspecteerd. Zie hiervoor ook hoofdstuk 15: "Dagelijks onderhoud en inspectie".



De op de takel aanwezige veiligheidscomponenten zijn:

- 1) Slipkoppeling
- 2) Hijsmotor met conische rem
- 3) Kunststof kettinvanger
- 4) Hijsketting met veiligheidsfactor 5
- 5) Trekontlaste kabel drukknopkast
- 6) Drukknopbediening (IP65) met laagspanningsbediening (direct gestuurde takels uitgezonderd)
- 7) Nooddrukknop
- 8) Kettinggeleider / Ketting-invoerstuk
- 9) Drukveer (bij optionele eindschakelaar)
- 10) Mechanische kettinstop zakken (in combinatie met optionele eindschakelaar)
- 10A) Mechanische kettinstop zakken (zonder eindschakelaar)
- 11) Labels
- 12) Onderblok en mechanische kettinstop hijsen
- 13) Haak met veiligheidsklep (DIN15401)
- 14) Eindschakelaar hijsen (optioneel)
- 15) Eindschakelaar zakken (optioneel)
- 16) Opwipbeveiliging
- 17) Eindschakelaar katrijden (loopkat type EM)



8. Technische specificaties

Specificaties takel:

Capaciteit	Groep	Hijssnelheid	Vermogen	Type	Grootte	Ketting
kg	FEM / ISO	M/min	kW	DMK		Ø mm
125	2m / M5	8	0,2	154C	1	4
		8 / 2,5	0,2 / 0,06	132D		
		16	0,4	232C	2	5
250	2m / M5	4	0,2	134C	1	4
		4 / 1,2	0,2 / 0,06	112D		
		8	0,4	234C	2	5
		8 / 2,5	0,4 / 0,12	234D		
		16	0,8	332C	3	7
500	2m / M5	4	0,4	214C	2	5
		4 / 1,2	0,4 / 0,12	214D		
		8	0,8	334C	3	7
		8 / 2,5	0,8 / 0,24	334D		
		16	1,6	432C	4	10
1000	2m / M5	4	0,8	314C	3	7
		4 / 1,2	0,8 / 0,24	314D		
		8	1,6	434C	4	10
		8 / 2,5	1,6 / 0,5	434D		
2000	2m / M5	4	1,6	414C	4	10
		4 / 1,2	1,6 / 0,5	414D		

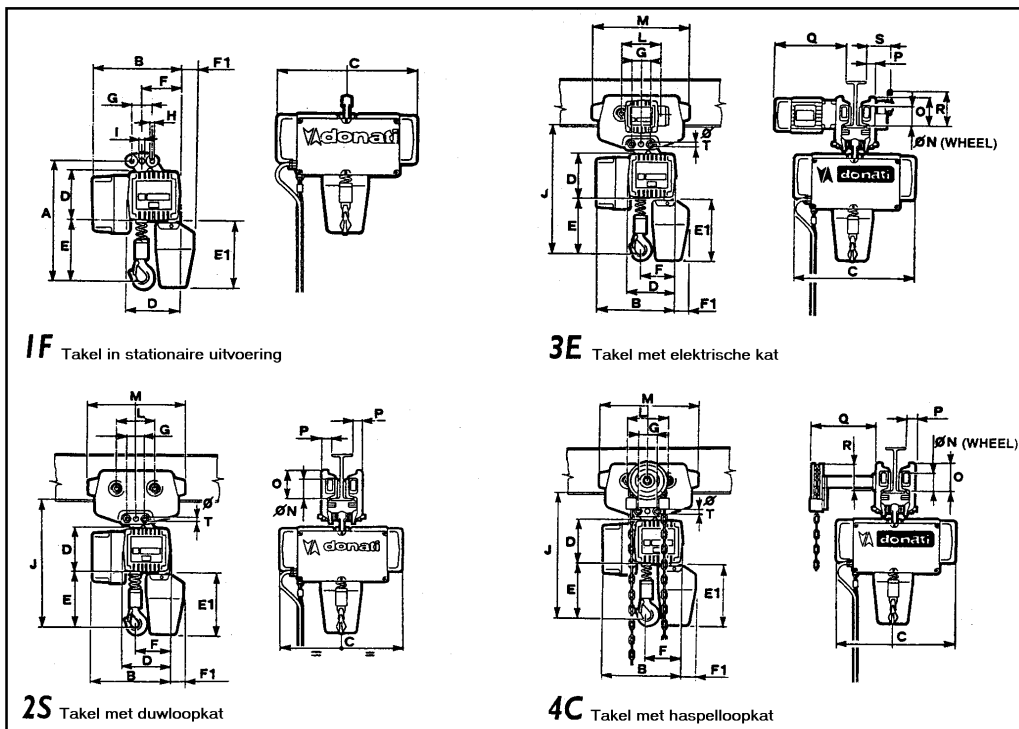
Inschakelduur:

takel met enkele hijssnelheid 40%;

takel met 2 hijssnelheden: 40/20%.

Motor: IP 54

Uitvoeringen:



Afmetingen en gewichten:

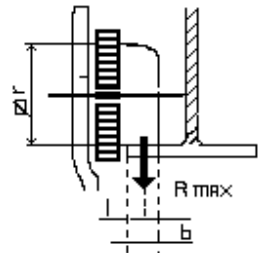
DMK grootte	Takel in stationaire uitvoering										Takel met loopkat 2S - 3E - 4C													H.H.	Type kettingbak							
	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	gewicht kg	loopkat type	J mm	L mm	M mm	ØN mm	O mm	P mm	Q mm	R mm	S mm	ØT mm	gewicht kg	C		D	E	F	G	H	I		
1	285	253	355	120	138	80	70	14	27	23	SM2	340	100	236	52	72	20	-	-	-	M16	29	C. max	5	8	12	20	32	70	115		
											EM3	355	135	362	80	98	54	260 (280)	165	90	M14	58	E1	347	372	397	427	467	522	607		
											CM3	355	135	362	80	98	54	240	108	-	M14	41	F1	47	63	77	100	120	150	200		
2	320	268	438	135	160	92	70	14	27	33	SM2	375	100	236	52	72	20	-	-	-	M16	39	C. max	-	4	7	12	18	30	70		
											EM3	390	135	362	80	98	54	260 (280)	165	90	M14	68	E1	-	385	410	440	480	535	620		
											CM3	390	135	362	80	98	54	240	108	-	M14	51	F1	-	56	70	92	112	142	192		
3	392	293	514	160	202	114	70	14	30	50	SM3	462	135	362	80	98	54	-	-	-	M14	62	C. max	-	-	3	5	10	16	24		
											EM3	462	135	362	80	98	54	260 (280)	165	90	M14	85	E1	-	-	440	470	510	560	650		
											CM3	462	135	362	80	98	54	240	108	-	M14	68	F1	-	-	55	77	97	127	177		
4	483	332	583	200	245	146	90	20	35	80	SM4	560	160	402	100	120	60	-	-	-	M20	105	C. max	-	-	-	-	4	8	12		
											EM4	560	160	402	100	120	60	266 (286)	165	96	M20	130	E1	-	-	-	-	560	610	700		
											CM4	560	160	402	100	120	60	264	160	-	M20	115	F1	-	-	-	-	80	110	160		

Specificaties loopkat:

Loopkat Type		Max. capaciteit	Motorvermogen (Kw)				Min. R bocht (mm)	Bevestigingsbouten , afhankelijk van specificaties profielligger					Gewicht (kg)
			1 snelheid			2 snelh.							
		Kg/daN	11	14	22	7 / 22		Type ligger	Groep 1	Groep 2	Groep 3	Groep 4	
Duwloopkat	SM2	500					1000	INP	80-160	180-280	300-380	400	6
								IPE	80-140	160-240	270-300	330-500	
								HEA		120	140	160-200	
	SM3	1000					1300	INP	120-240	260-450	500-600		12
								IPE	120-220	240-360	400-600		
								HEA		140-160	180-220		
	SM4	2000					1500	INP	160-280	300-450	500-600		25
								IPE	160-240	270-400	450-600		
								HEA		160-180	200-220		
Elektrische loopkat	EM3	1000	0,12	0,18	0,25	0,08/0,25	1300	INP	120-240	260-450	500-600		35
								IPE	120-220	240-360	400-600		
								HEA		140-160	180-220		
	EM4	2000	0,12	0,18	0,25	0,08/0,25	1500	INP	160-280	300-450	500-600		50
								IPE	160-240	270-400	450-600		
								HEA		160-180	200-220		
Haspel-loopkat	CM3	1000					1300	INP	140-240	260-450	500-600		18
								IPE	140-220	240-360	400-600		
								HEA		140-160	180-220		
	CM4	2000					1500	INP	180-280	300-450	500-600		35
								IPE	180-240	270-400	450-600		
								HEA		180	200-220		

Maximale wioldruk loopwiel op flens:

	Capaciteit (kg)	DMT	Ø R (mm)	l (mm)	B (mm)	R max. (kg)
DMK1	250	SM2	52	5	15	80
		EM3 / CM3	80	7	16	87
DMK2	500	SM2	52	5	15	154
		EM3 / CM3	80	7	16	161
DMK3	1000	SM3	80	7	16	309
		EM3 / CM3				
DMK4	2000	SM4	100	9	19	608
		EM4 / CM4				

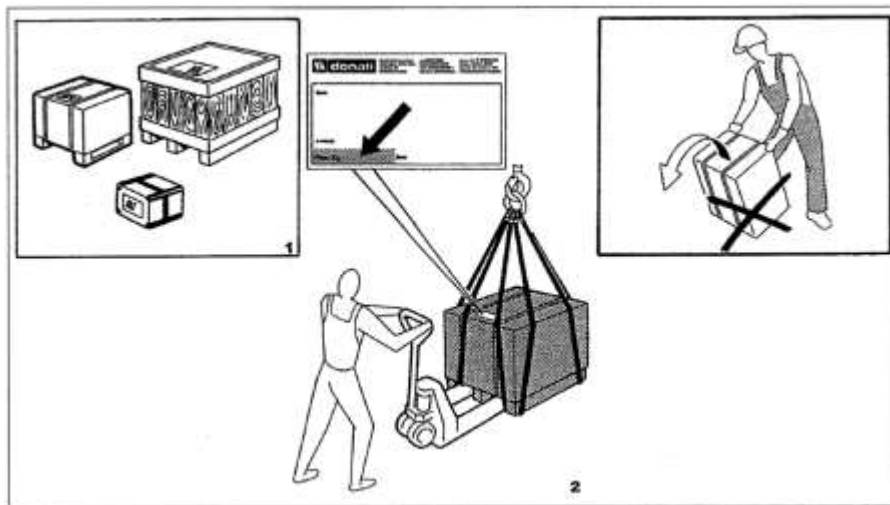


9. Transport

- 1) De DMK kettingtakels worden normaal gesproken verpakt in een kartonnen doos, op een pallet of in een doos op een pallet. Voor speciaal vervoer (bijvoorbeeld over zee) kunnen andere verpakkingswijze noodzakelijk zijn. Vraag uw leverancier naar de mogelijkheden voor speciale verpakkingen.
- 2) Bij ontvangst van de installatie dient deze met een geëigende hijs- of hefinstallatie gelost en getransporteerd te worden. De capaciteit van deze hijs- of hefinstallatie dient geschikt te zijn voor het gewicht zoals op de doos vermeld.

Waarschuwing:

De verpakking met takel moet met de bovenzijde boven blijven en mag niet gekanteld worden. De verpakking met takel mag niet gestapeld worden, gevaar voor beschadiging.



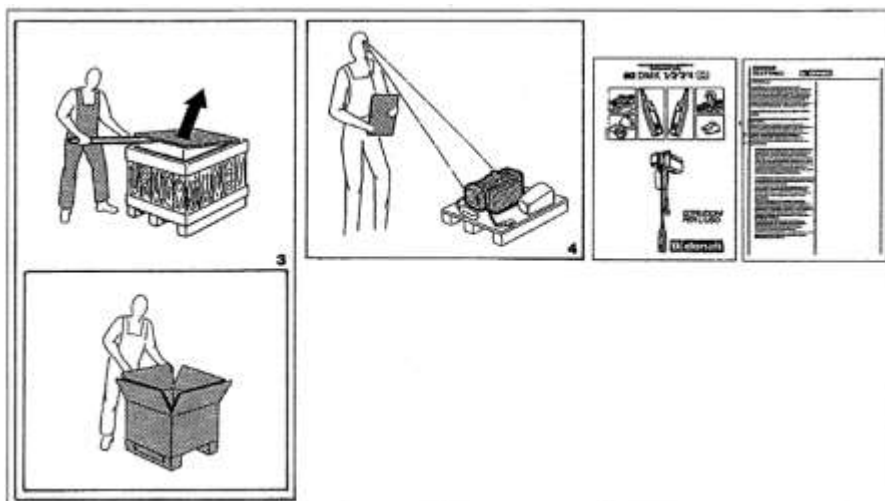
- 3) Open de verpakking aan de bovenzijde
- 4) Controleer de takel op beschadigingen en controleer of er geen onderdelen ontbreken.

Indien er iets met de zending mis is, neem dan direct contact op met uw leverancier.

Waarschuwing:

Controleer of alle benodigde documenten bij de zending aanwezig zijn.

- Handleiding
- Elektrisch schema
- Certificaat

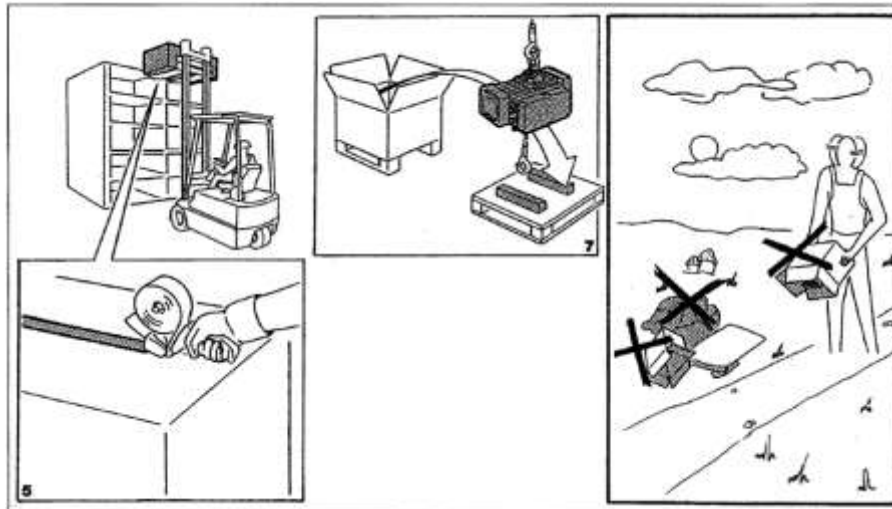


- 5) Als de takel wordt opgeslagen moet de verpakking gesloten en geseald worden. De opslag moet in een afgesloten en overdekte ruimte zijn en de luchtvochtigheid mag niet hoger dan 80% zijn.
- 6) Gebruik voor het uit de verpakking halen van de goederen hiervoor geëigende hijsmiddelen.
- 7) Leg alles op een schone pallet en ondersteun de takel op 2 punten om uitstekende kwetsbare delen, zoals bijvoorbeeld te eindschakelaars te beschermen.

Waarschuwing:

Zorg ervoor dat de verpakking via de daartoe geëigende kanalen wordt afgevoerd en probeer zoveel mogelijk afval te recyclen.

- 8) Als de takel in de toekomst getransporteerd moet worden, moet deze ontdaan worden van de olie (zie hoofdstuk 17).



10. Installatie van de loopkat

De met loopkat uitgevoerde kettingtakel wordt geleverd met gedemonteerde loopkat, inclusief de benodigdheden as(sen) en afstandsringen voor montage op de in de opdracht aangegeven flensbreedte.

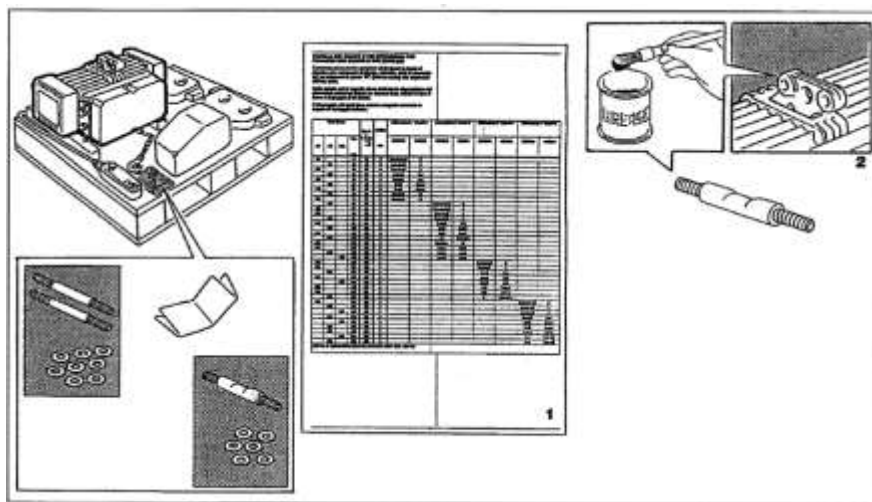
Voor montage van de loopkat dient u de volgende zaken in acht te nemen:

- 1) Selecteer de juiste hoeveelheid ringen (zie tabel) voor het aanwezige profiel, houdt rekening met voldoende vrije ruimte.

Waarschuwing:

De binnenste en buitenste afstandsringen dienen symmetrisch te worden aangebracht.

- 2) Smeer het binnenste van het bevestigingssoog van de takel en de as van de loopkat (alleen bij SM2 loopkat).



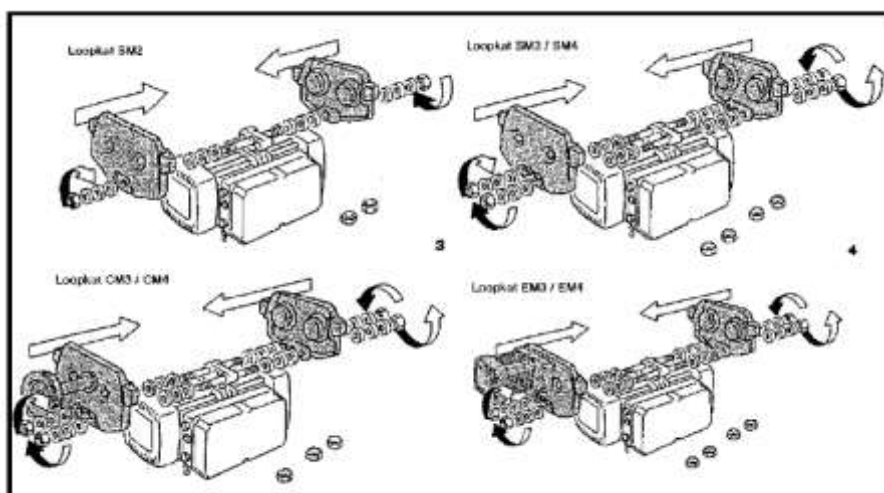
Loopkat SM2

- 3) Plaats de as met bocht in het centrale gat van de takelophanging. Plaats de binnenste ringen, vervolgens de twee rijwerkplaten met de wielen naar binnen en daarna de buitenste ringen. Draai de meegeleverde moeren enkele slagen vast en bewaar de 2 borgmoeren.

Loopkat SM3 / SM4 / CM3 / CM4 / EM3 / EM4:

- 4) Plaats de twee assen in de twee buitenste gaten van de takelophanging. Plaats de binnenste ringen, vervolgens de twee rijwerkplaten met de wielen naar binnen en daarna de buitenste ringen. Draai de meegeleverde moeren enkele slagen vast en bewaar de borgmoeren.

De vóór installatie van de loopkat is hiermee gereed.



Tabel met te gebruiken ringen voor loopkat SM2 (DMK1/2)

De takel met loopkat wordt geleverd met een asset. Deze set bestaat uit de benodigde as, ringen en moeren om de loopkat in te kunnen stellen zodat deze geschikt is voor de aanwezige flensbreedte. Onderstaande tabel geeft de juiste hoeveelheid en volgorde van de buitenste en binnenste ringen aan. De moeren dienen met het onderaan de tabel genoemde aandraaimoment vastgezet te worden.

Type Flens				Flens + speling	speling	Grootte 1		Grootte 2		Grootte 3		Grootte 4	
INP	IPE	HEA	mm			Buiten	Binnen	Buiten	Binnen	Buiten	Binnen	Buiten	Binnen
80			42	45	3	2+4+4+4+16	0						
	80		46	49	3	4+4+4+16	2						
100			50	53	3	2+4+4+16	4						
	100		55	57	2	4+4+16	2+4						
120			58	61	3	2+4+16	4+4						
	120		64	69	5	2+16	4+4+4						
140			66	69	3	2+16	4+4+4						
	140		73	77	4	2+4+4+4	16						
160			74	77	3	2+4+4+4	16						
	160		82	85	3			2+4+4+4+16	0				
180			82	85	3			2+4+4+4+16	0				
200			90	93	3			2+4+4+16	4				
	180		91	93	2			2+4+4+16	4				
220			98	101	3			2+4+16	4+4				
	200		100	105	5			4+16	4+4+2				
240			106	109	3			2+16	4+4+4				
	220		110	113	3			16	2+4+4+4				
260			113	117	4			2+4+4+4	16				
280			119	121	2			4+4+4	2+16				
	240		120	125	5			4+4+2	4+16				
		120	120	125	5			4+4+2	4+16				
300			125	127	2					2+4+4+4+2	0		
320			131	135	4					2+4+4+2	4		
	270		135	139	4					4+4+2	2+4		
340			137	139	2					4+4+2	2+4		
		140	140	143	3					2+4+2	4+4		
360			143	147	4					4+2	2+4+4		
380			149	151	2					2+2	4+4+4		
	300		150	155	5					2	2+4+4+4		
400			155	159	4							2+4+4+4+16	0
	330		160	163	3							4+4+4+16	2
		160	160	163	3							4+4+4+16	2
	360		170	175	5							2+4+16	4+4
		180	180	183	3							2+16	4+4+4
	400		180	183	3							2+16	4+4+4
	450		190	195	5							4+4+4	2+16
		200	200	203	3							4+4	2+4+16
	500		200	203	3							4+4	2+4+16

Aandraaimoment: volgens CNR-UNI 10011 M16 = 128Nm

Tabel met te gebruiken ringen voor loopkat SM3-CM3-EM3 (DMK3)

De takel met loopkat wordt geleverd met een asset. Deze set bestaat uit de benodigde assen, ringen en moeren om de loopkat in te kunnen stellen zodat deze geschikt is voor de aanwezige flensbreedte. Onderstaande tabel geeft de juiste hoeveelheid en volgorde van de buitenste en binnenste ringen aan. De moeren dienen met het onderaan de tabel genoemde aandraaimoment vastgezet te worden.

Type Flens				Flens + speling	speling	Grootte 1	Grootte 1	Grootte 2	Grootte 2	Grootte 3	Grootte 3
INP	IPE	HEA	mm			Buiten	Binnen	Buiten	Binnen	Buiten	Binnen
120			58	61	3	12+6+4+4	41				
	120		64	65	1	12+6+4+2	41+2				
140			66	69	3	12+6+4	41+4				
	140		73	77	4	12+6	41+4+4				
160			74	77	3	12+6	41+4+4				
	160		82	85	3	6+4+4	41+12				
180			82	85	3	6+4+4	41+12				
200			90	93	3	6+4	41+12+4				
	180		91	93	2	6+4	41+12+4				
220			98	101	3	6	41+12+4+4				
	200		100	101	1	6	41+12+4+4				
240			106	109	3	4	41+12+6+4+2				
	220		110	113	3	2	41+12+6+4+4				
260			113	117	4			12+12+4	65+4		
280			119	121	2			12+12+2	65+6		
	240		120	121	1			12+12+2	65+6		
300			125	129	4			12+12	65+6+4		
320			131	133	2			12+6+4	65+12		
	270		135	137	2			12+4+4	65+12+2		
340			137	141	4			12+4+2	65+12+4		
		140	140	141	1			12+4+2	65+12+4		
360			143	145	2			12+4	65+12+6		
380			149	153	4			12	65+12+6+4		
	300		150	153	3			12	65+12+6+4		
400			155	157	2			6+4	65+12+12		
	330		160	161	1			6	65+12+12+2		
		160	160	161	1			6	65+12+12+2		
450			170	173	3			2	65+12+12+4+4		
	360		170	173	3			2	65+12+12+4+4		
	400		180	183	3					12+6+4+2	102
		180	180	183	3					12+6+4+2	102
500			185	187	2					12+6+4	102+2
	450		190	191	1					12+6+4	102+4
550			200	203	3					12+4+2	102+6+4
	500		200	203	3					12+4+2	102+4+4
		200	200	203	3					12+4+2	102+6+4
	550		210	211	1					12	102+6+4+4
600			215	219	4					4+4	102+12+6
	600		220	223	3					4	102+12+6+2
		220	220	223	3					4	102+12+6+2

Aandraaimoment: volgens CNR-UNI 10011 M14 = 85Nm

Tabel met te gebruiken ringen voor loopkat CM3-EM3 (DMK1/2)

De takel met loopkat wordt geleverd met een asset. Deze set bestaat uit de benodigde assen, ringen en moeren om de loopkat in te kunnen stellen zodat deze geschikt is voor de aanwezige flensbreedte. Onderstaande tabel geeft de juiste hoeveelheid en volgorde van de buitenste en binnenste ringen aan. De moeren dienen met het onderaan de tabel genoemde aandraaimoment vastgezet te worden.

Type Flens				Flens + speling	speling	Grootte 1	Grootte 1	Grootte 2	Grootte 2	Grootte 3	Grootte 3
INP	IPE	HEA	mm			Buiten	Binnen	Buiten	Binnen	Buiten	Binnen
120			58	59	1	12+6+4+4+2	41+2				
	120		64	67	3	12+6+4+2	41+2+4				
140			66	67	1	12+6+4+2	41+2+4				
	140		73	75	2	12+6+2	41+2+4+4				
160			74	75	1	12+6+2	41+2+4+4				
	160		82	83	1	6+4+4+2	41+2+12				
180			82	83	1	6+4+4+2	41+2+12				
200			90	95	5	4+4+2	41+2+12+6				
	180		91	95	4	4+4+2	41+2+12+6				
220			98	103	5	4+2	41+2+12+6+4				
	200		100	103	3	64+2	41+2+12+6+4				
240			106	107	1	2+2	41+4+12+6+4				
	220		110	111	1	2	41+4+12+6+4+2				
260			113	115	2			12+12+4+2	65+6		
280			119	123	4			12+12+4+2	65+6+4		
	240		120	123	3			12+12+2	65+6+4		
300			125	127	2			12+6+4+2	65+12		
320			131	135	4			12+6+2	65+12+4		
	270		135	139	4			12+4+2	65+12+6		
340			137	139	2			12+4+2	65+12+6		
		140	140	143	3			12+6	65+12+4+4		
360			143	147	4			12+2	65+12+6+4		
380			149	151	2			6+4+2	65+12+12		
	300		150	151	1			6+4+2	65+12+12		
400			155	159	4			6+2	65+12+12+4		
	330		160	163	3			4+2	65+12+12+6		
		160	160	163	3			4+2	65+12+12+6		
450			170	171	1			2	65+12+12+6+4		
	360		170	171	1			2	65+12+12+6+4		
	400		180	181	1					12+6+4+4	102+2
		180	180	181	1					12+6+4+4	102+2
500			185	189	4					12+6+4+2	102+6
	450		190	193	3					12+4+4	102+6+2
	500		200	205	5					6+4+4	102+12+2
550			200	205	5					6+4+4	102+12+2
		200	200	205	5					6+4+4	102+12+2
	550		210	213	3					4+4+2	102+12+6
600			215	217	2					4+4	102+12+6+2
	600		220	225	5					4	102+12+6+4+2
		220	220	225	5					4	102+12+6+4+2

Aandraaimoment: volgens CNR-UNI 10011 M14 = 85Nm

Tabel met te gebruiken ringen voor loopkat SM4-CM4-EM4 (DMK4)

De takel met loopkat wordt geleverd met een asset. Deze set bestaat uit de benodigde assen, ringen en moeren om de loopkat in te kunnen stellen zodat deze geschikt is voor de aanwezige flensbreedte. Onderstaande tabel geeft de juiste hoeveelheid en volgorde van de buitenste en binnenste ringen aan. De moeren dienen met het onderaan de tabel genoemde aandraaimoment vastgezet te worden.

Type Flens				Flens + speling	speling	Grootte 1	Grootte 1	Grootte 2	Grootte 2	Grootte 3	Grootte 3
INP	IPE	HEA	mm			Buiten	Binnen	Buiten	Binnen	Buiten	Binnen
160			74	77	3	12+6+4+2	52				
	160		82	85	3	12+6+2	52+4				
180			82	85	3	12+6+2	52+4				
200			90	93	3	12+4	52+6+2				
	180		91	93	2	12+4	52+6+2				
220			98	101	3	6+4+2	52+12				
	200		100	105	5	6+4	52+12+2				
240			106	109	3	6+2	52+12+4				
	220		110	113	3	4+2	52+12+6				
260			113	117	4	6	52+16+4				
280			119	121	2	4	52+16+6				
	240		120	125	5	4	52+16+6+2				
300			125	129	4			16+12+2	78		
320			131	133	2			16+12	78+2		
	270		135	137	2			16+12	78+4		
340			137	141	4			16+4+2	78+6		
		140	140	145	5			16+4	78+6+2		
360			143	145	2			16+4	78+6+2		
380			149	153	4			16+2	78+12		
	300		150	153	3			16+2	78+12		
400			155	157	2			16	78+12+2		
	330		160	165	5			4+2	78+12+6		
		160	160	165	5			4+2	78+12+6		
450			170	173	3			4+2	78+16+6		
	360		170	173	3			4+2	78+16+6		
	400		180	185	5			4	78+16+12		
		180	180	185	5			4	78+16+12		
500			185	189	4					12+6+2	108
	450		190	193	3					12+6	108+2
550			200	205	5					12	108+6+2
	500		200	205	5					12	108+6+2
		200	200	205	5					12	108+6+2
	550		210	213	3					6	108+12
600			215	217	2					6	108+12+2
	600		220	225	5					2	108+12+6
		220	220	225	5					2	108+12+6

Aandraaimoment: volgens CNR-UNI 10011 M20 = 250Nm

11. Installatie van de kettingtakel

In dit hoofdstuk wordt stapsgewijs de installatie van de verschillende uitvoeringen kettingtakels (vaste ophanging, met loopkat, type SM, CM, EM) besproken.

De stappen zijn als volgt opgebouwd:

- A) Installatie van de kettingtakel
(voor takels met vaste ophanging en takels met rijwerk)
- B) Installatie van de eindstops katrijden
(alleen voor takels met rijwerk SM, CM en EM)
- C) Installatie van de schakelpennen voor de eindschakelaar katrijden
(alleen voor takels met elektrisch rijwerk EM)
- D) Elektrisch aansluiten

Gebruik voor de installatie van de kettingtakel geschikt en goedgekeurd hijs- en klimmateriaal.

Kies altijd voor materiaal waarbij zo veilig mogelijk gewerkt kan worden.

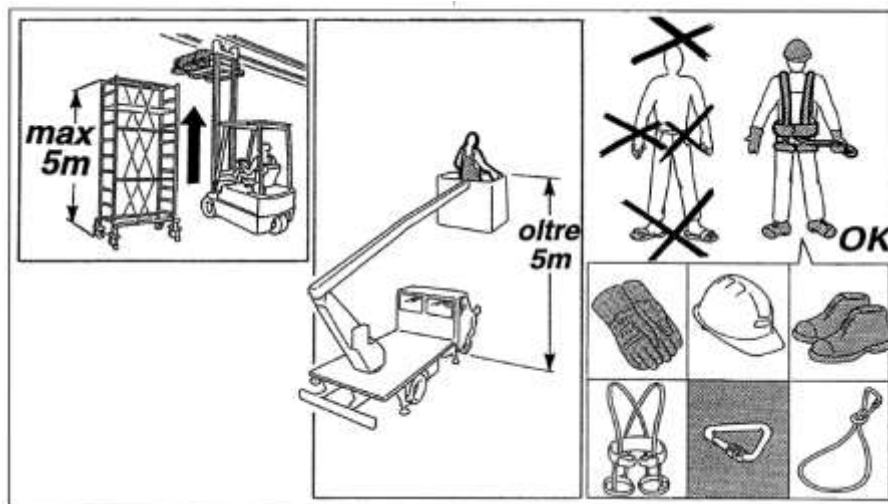
Voor installaties op een hoogte boven de 5 meter kan speciaal hijs- en klimmateriaal benodigd zijn.

Raadpleeg ook altijd de nationale en lokale voorschriften voor het werken op hoogtes.

Waarschuwing:

De installatie levert een potentieel gevaar op vanwege het werken op hoogte. Maak te allen tijde gebruik van een goedgekeurde valbeveiliging. De valbeveiliging dient altijd bevestigd te worden aan een vast constructiedeel, dus nooit aan de rolsteiger.

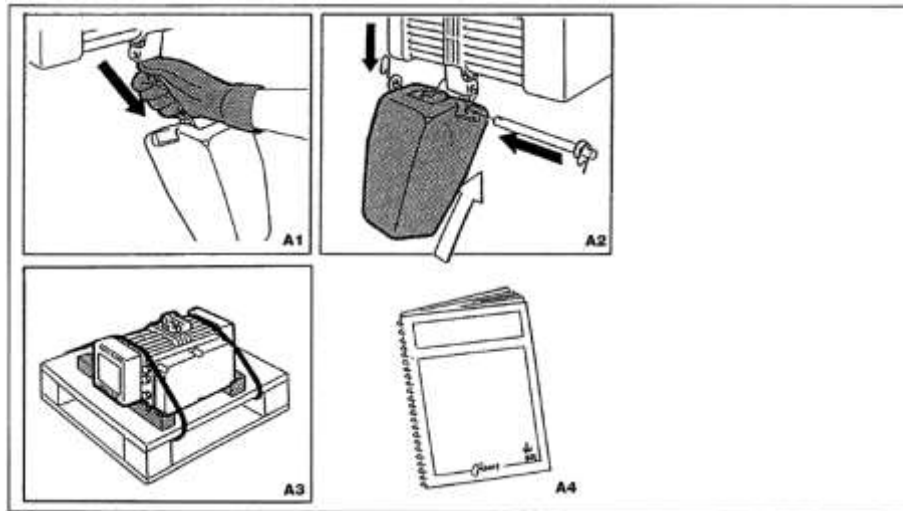
Draag verder altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen zoals helm, veiligheidsschoenen en handschoenen.



A) Installatie van de kettingtakel
(voor takels met vaste ophanging en takels met rijwerk)

De volgende stappen dienen doorlopen te worden:

- A1 Plaats de ketting in de kettingvanger.
- A2 Bevestig de kettingvanger aan de kettingtakel, gebruik hiervoor de bijgeleverde bout en splitpen.
- A3 Zet de kettingtakel vast op een pallet (zie onderstaande afbeelding)
- A4 Bij montage van de kettingtakel op een bestaand rijwerk dient tevens de handleiding van dit rijwerk geraadpleegd te worden.



- A6 Breng met een heftruck het geheel (pallet en takel) tot onder het ophangpunt.

Waarschuwing:

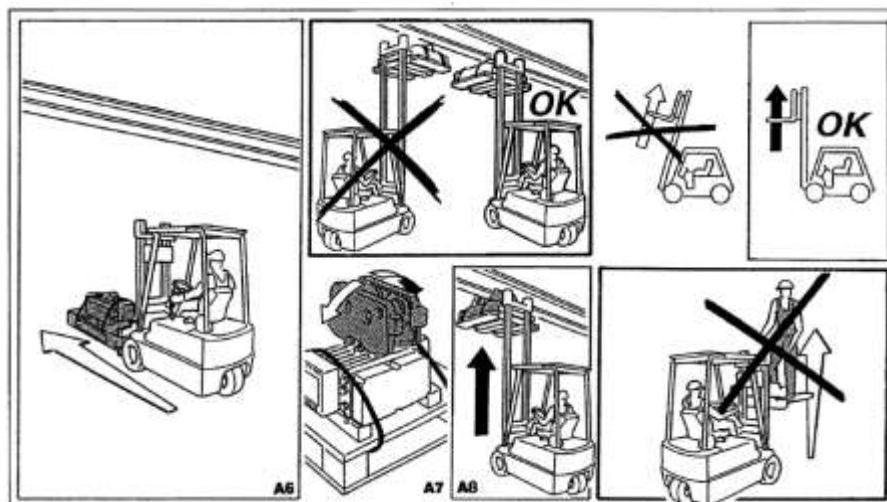
Positioneer tijdens het plaatsen van de takel de heftruck zelf nooit onder de loopbalk of ligger.

- A7 Voor takels met loopkat; open de zijplaten van het rijwerk zodat deze om de loopbalk geplaatst kan worden.
- A8 Positioneer het geheel dusdanig onder het ophangpunt dat de takel bevestigd kan worden.

Waarschuwing:

De pallet moet te allen tijde loodrecht worden gehesen. De heftruckbestuurder mag tijdens de installatie nooit de heftruck verlaten.

Gebruik nooit de heftruck voor het verplaatsen van personen.



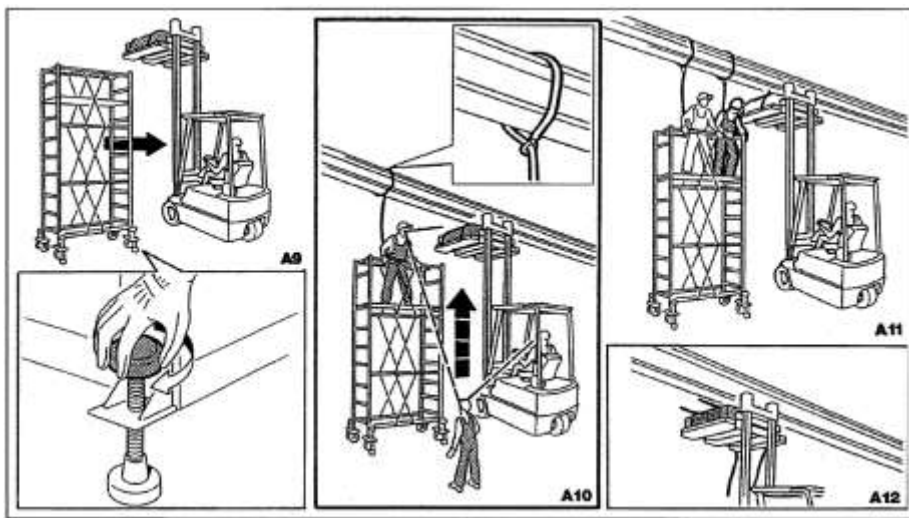
- A9 Bij gebruik van een rolsteiger; plaats de rolsteiger naast de heftruck en zet de wielen vast.
- A10 Een van de monteurs neemt plaats op de rolsteiger en beveiligd zich met de valbeveiliging aan een vast punt (niet aan de rolsteiger).
Een 2e monteur geeft aanwijzingen aan de bestuurder van de heftruck voor de exacte positionering van de pallet en de takel.

Waarschuwing:

De monteur op de rolsteiger dient op veilige afstand te blijven en in zicht van de 2e persoon op de grond.

Het positioneren van de takel dient met rustige korte bewegingen te geschieden.

- A11 Als de takel in de juiste positie is gebracht neemt de 2e monteur tevens plaats op de rolsteiger.
- A12 Maak de bevestiging van de takel aan de pallet los.
- A13 Voor vaste uitvoering, ga verder met punt A13.1 t/m A13.2.
Voor uitvoering met loopkat, ga verder met punt A13.3 t/m A13.6.

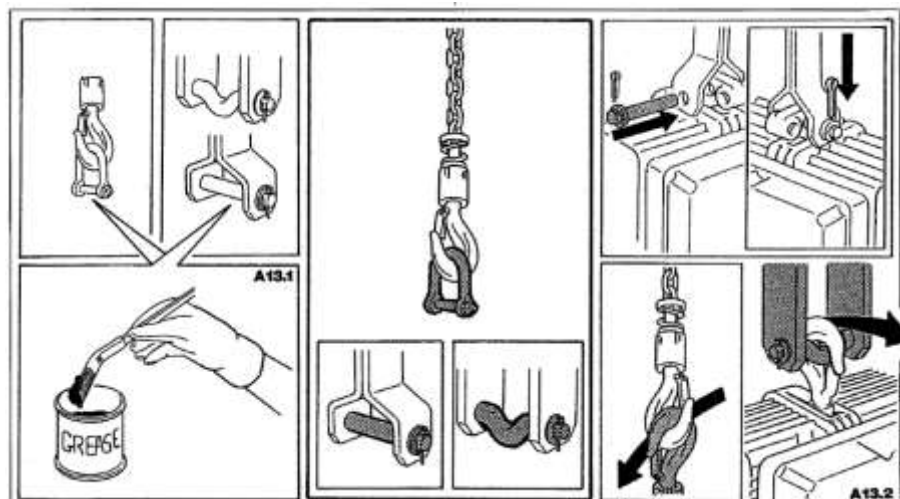
**Takel met vaste ophanging:**

- A13.1 Maak de ophanging gereed en smeer de contactpunten (oog of haak)

Waarschuwing:

Het ophangpunt voor de takel dient in overeenstemming te zijn met FEM 9.671, of bevestig de takel aan door Donati gefabriceerde componenten.

- A13.2 Bevestig de takel met vaste ophanging altijd door gebruik te maken van het middelste bevestigingsgat om beweging van de takel mogelijk te maken.



Takel met loopkat (SM, CM of EM):

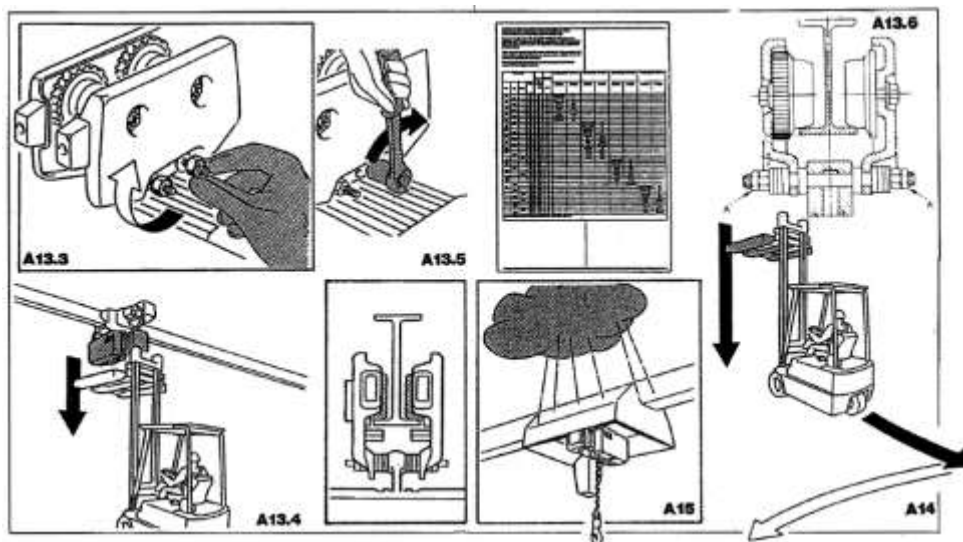
- A13.3 Plaats de wielen van de loopkat over de onderste flens van de balk.
Breng de schilden op de juiste plaats en draai de bouten zover aan dat de loopkat blijft hangen. Draai ze nog niet volledig vast.
- A13.4 Laat de pallet ongeveer 15 cm zakken zodat alle vier de wielen van de loopkat op de onderflens staan.
- A13.5 Draai de bouten vast op het in de tabellen op pagina's 26-29 aangeven moment.

Waarschuwing:

Na het vastdraaien van de bouten dient te worden gecontroleerd dat de vier wielen goed functioneren en de speling conform de tabel is. Indien dit niet het geval is dient men de verdeling van de vulringen aan te passen.

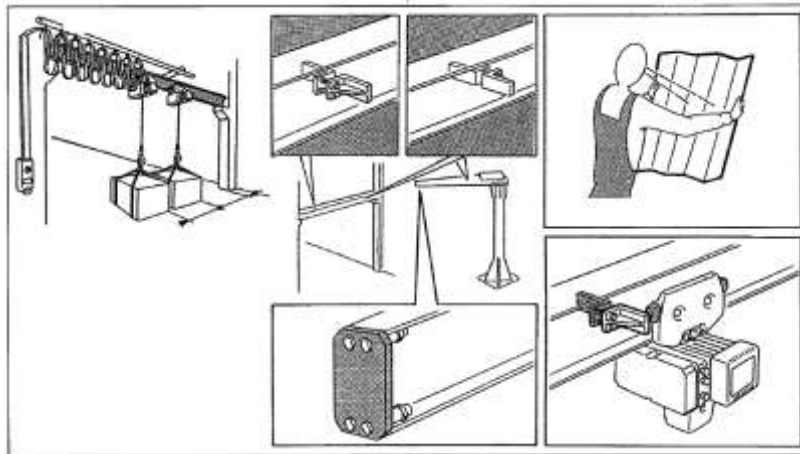
- A13.6 Bevestig nu de meegeleverde borgmoeren en draai deze vast.
- A14 Laat de pallet zakken en verplaats de heftruck.
- A15 Bij plaatsing buiten dient een afdak te worden aangebracht om de takel tegen weersinvloeden te beschermen.

De installatie is gereed. De takel kan nu elektrisch worden aangesloten.



B) Installatie van de eindstops katrijden (allen voor takels met rijwerk SM, CM en EM)

Als eerste dienen de grenzen van het werkgebied te worden bepaald. Houdt rekening met de afmetingen van de last en de afstand tot muren, pilaren en andere mogelijke barrières. Te allen tijde dient voldoende ruimte te worden vrijgelaten voor de stroomtoevoer en bijbehorende wagentjes. De eindstops dienen aan weerszijden, aan beide uiteinden van de profielligger gemonteerd te worden, of in geval van montage op een zwenkraan met een geschikte voorplaat alleen aan de kolomzijde. Als de takel is geleverd door Donati als onderdeel van een compleet systeem, zijn de eindstops inbegrepen en reeds geplaatst of moeten op locatie nog geplaatst worden. De loopkatten van het type CM, SM en EM zijn uitgevoerd met rubber stootblokken op de plaats van contact met de eindstops. Als de eindstops nog niet gemonteerd zijn dient u de hierna beschreven stappen te volgen.



- B1 Boor de gaten voor de bevestiging van de eindstops in de lijfplaat van de ligger op de plek die het werkgebied begrenst en op de hoogte die overeenkomt met de hoogte van de rubber buffers op de loopkat.
- B2 Plaats de eindstops en bevestig ze met daarvoor geschikte bouten (M10, 48 Nm aandraaimoment) aan beide zijden van de ligger.

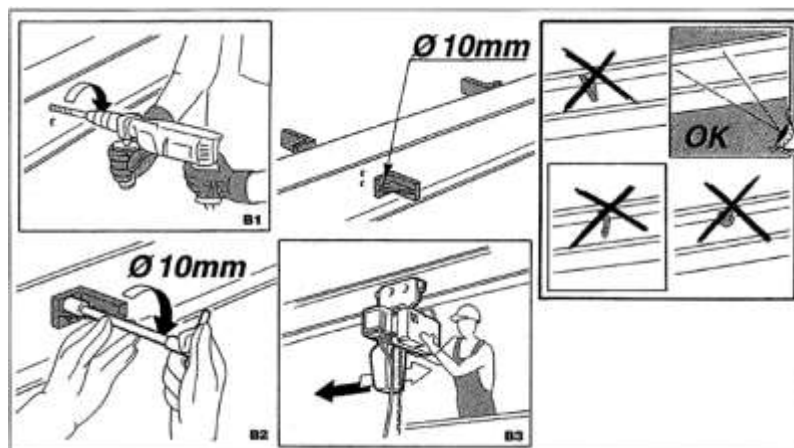
De eindstops dienen dusdanig gedimensioneerd te worden dat ze de impact bij volle belasting kunnen weerstaan. De diameter van de twee gaten mag niet kleiner dan 10 mm zijn.

- B3 De ligger dient in goede staat te verkeren. Controleer handmatig dat de loopkat vrij over de gehele lengte van de ligger kan bewegen.

Waarschuwing:

Het totale loopvlak waar het rijwerk over rijdt dient vrij te zijn van obstakels. Dat wil zeggen, geen bouten, lasnaden, haken etc. die het soepel verrijden van de loopkat nadelig kunnen beïnvloeden.

De installatie is gereed.



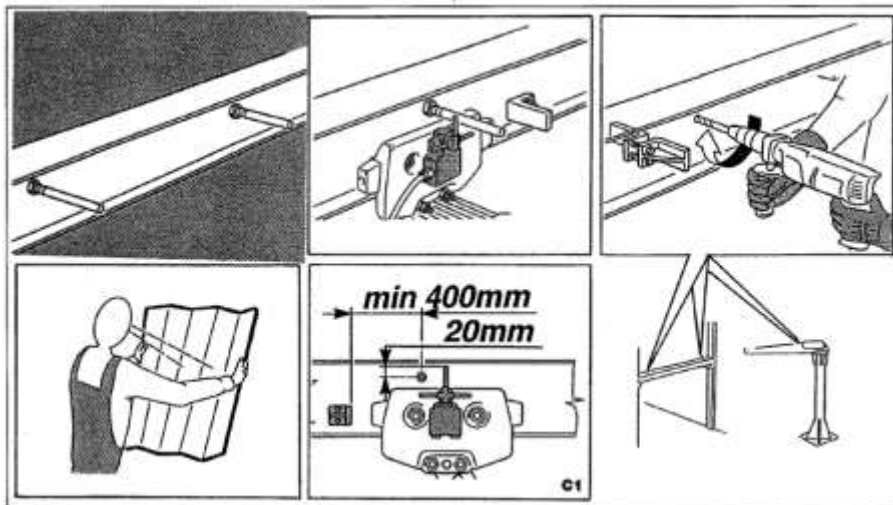
C) Installatie van de schakelpennen voor de eindschakelaar katrijden
(alleen voor takels met elektrisch rijwerk EM)

Na de installatie van de eindstops kan begonnen worden met de installatie van de schakelpennen voor de eindschakelaar katrijden.

Als de takel is geleverd door Donati als onderdeel van een compleet systeem, zijn de eindschakelaars meegeleverd en in sommige gevallen reeds geplaatst.

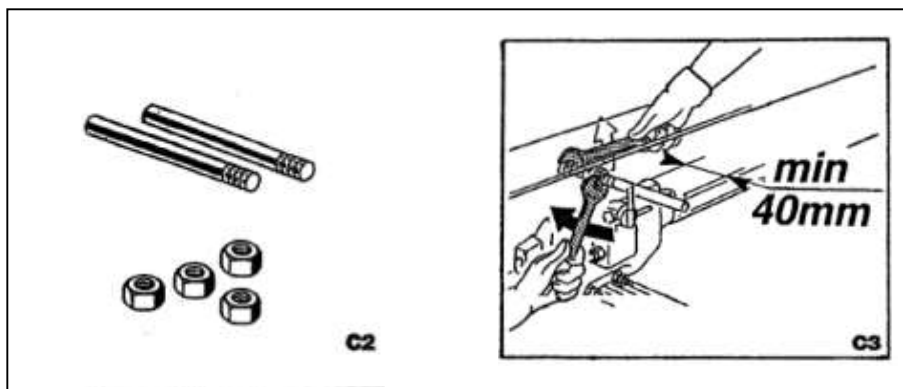
Loopkatten EM3 en EM4 zijn uitgerust met een molenwiekschakelaar. Deze schakelaar zorgt ervoor dat de loopkat stopt bij activering van de schakelaar door de schakelpen. Bij bestaande liggers dienen de schakelpennen als volgt gemonteerd te worden:

- C1** Boor gaten met een diameter van 10,5 mm in de lijfplaat van de ligger, aan beide uiteinden van de ligger. De gaten dienen op minimaal 400 mm afstand van de eindstops en 20 mm onder het hoogste punt van de molenwiekschakelaar geboord te worden.



- C2** Maak twee schakelpennen van voldoende lengte: gebruik een 10 mm stalen staaf met aan het einde schroefdraad en twee moeren.
- C3** Bevestig de schakelpennen op de ligger. De schakelpennen dienen minstens 40 mm uit te steken.

De installatie is gereed.



D) Elektrisch aansluiten

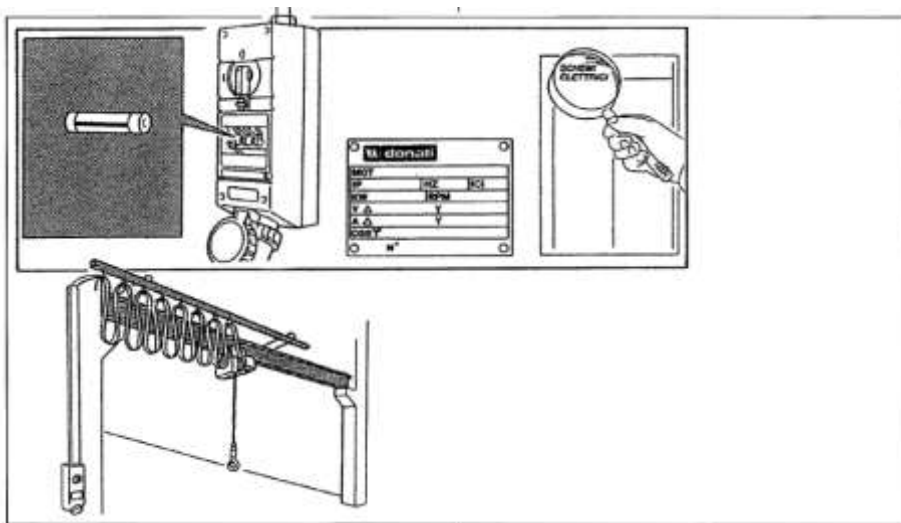
Het elektrisch aansluiten van de takel dient te gebeuren met een stekker conform EN60204 en op een hoofdschakelaar die op korte afstand van de takel/kraan is geplaatst.

De hoofdschakelaar dient te worden uitgevoerd met een vertraagde zekering van het type aM. De afzekerwaarde dient te zijn afgestemd op de motorspecificaties van de kettingtakel en de eventueel aanwezige loopkat (zie typeplaten). De stroomtoevoerkabel dient eveneens te zijn afgestemd op de gebruikte elektrische apparatuur.

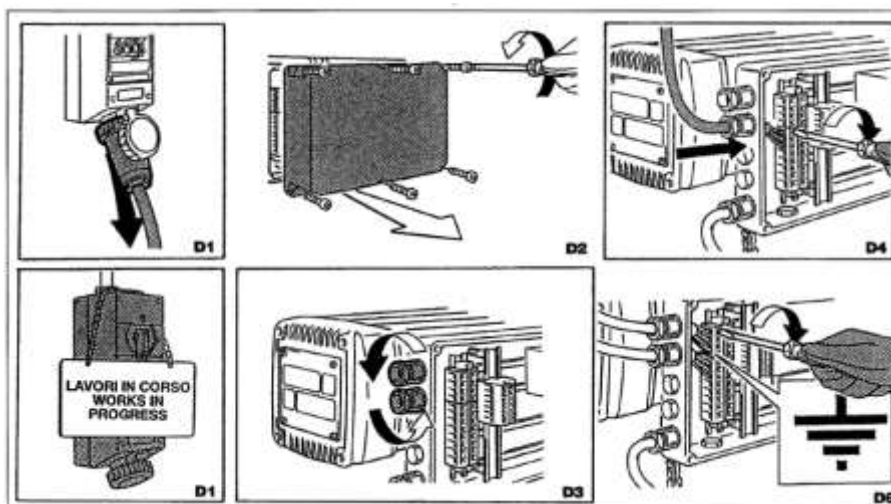
Nadat de stroomtoevoerkabel en de eventueel benodigde kabelwagens (takel met loopkat) aangelegd zijn, dienen de volgende stappen te worden uitgevoerd voor het aansluiten van de kettingtakel:

Waarschuwing:

Het elektrisch aansluiten dient te worden uitgevoerd door een daartoe bevoegd persoon, die moet worden voorzien van de elektrische aansluitschema's.



- D1 Zorg ervoor dat de voedingskabel losgekoppeld is van de hoofdschakelaar en plaats een bord "werk in uitvoering"
- D2 Maak de 6 schroeven van de elektro box op de takel los en haal de deksel eraf
- D3 Maak de invoerwartels los. Bij uitvoering met elektrische loopkat dienen tevens de invoerwartels van de katrijmotor te worden losgemaakt.
- D4 Voer de kabel van de motor van de loopkat in de invoerwartel.
- D5 Sluit de motor van de loopkat aan volgens het elektrisch schema en draai de schroeven goed vast.
- D6 Voer de voedingskabel door de invoerwartel en sluit de aders aan op L1, L2, L3 en aarde. Draai de schroeven goed vast.



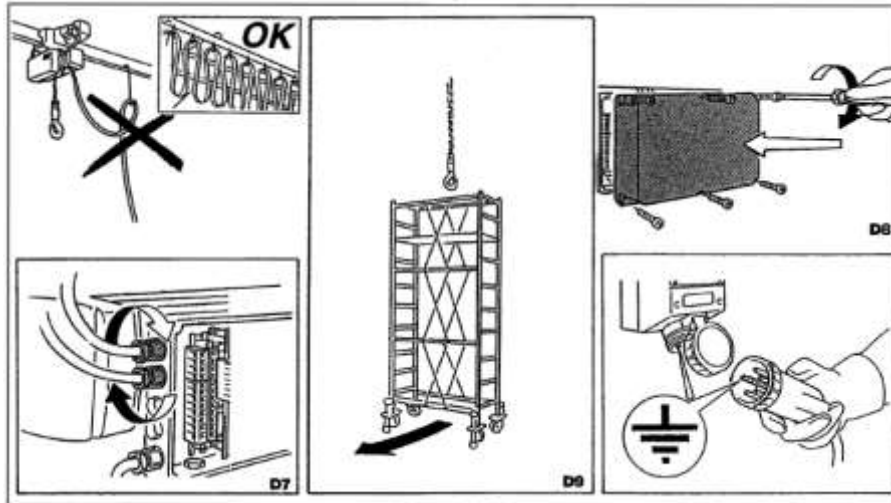
Waarschuwing:

Gebruik voor de voeding geen tijdelijke of loshangende kabels. Gebruik uitsluitend geschikte materialen die aan de normen voldoen.

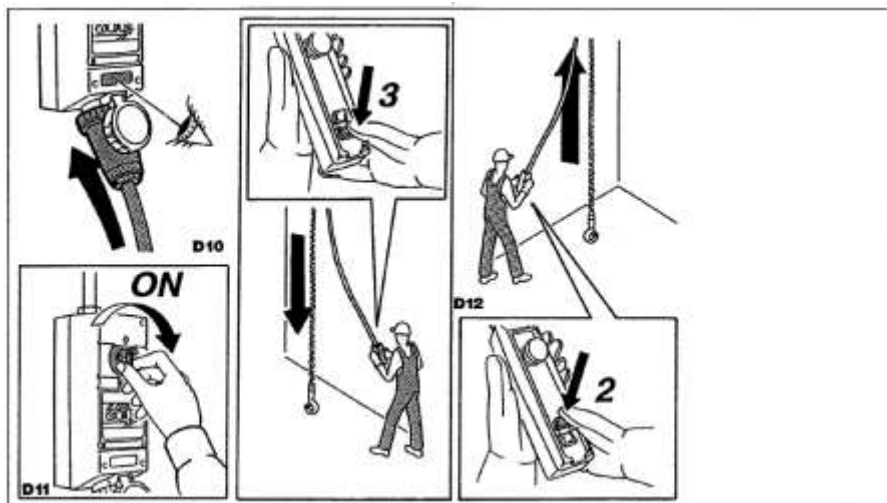
- D7 Draai de invoerwartels vast.
- D8 Plaats de deksel op de Electro box en draai de schroeven vast.
- D9 Verwijder de rolsteiger.

Waarschuwing:

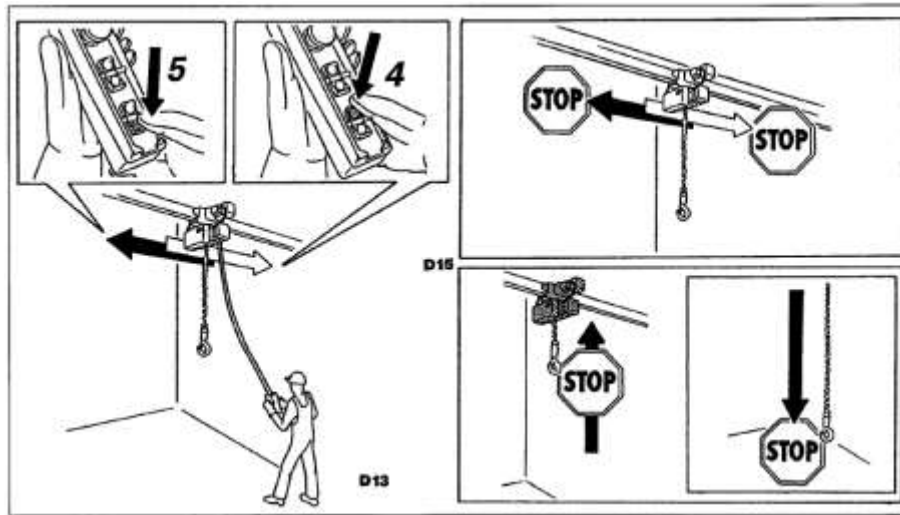
De complete elektrische aansluiting dient te worden uitgevoerd met aarde.



- D10 Controleer of de aansluitspanning van de takel en de spanning van de hoofdschakelaar met elkaar overeenkomen. Sluit nu de kabel aan op de hoofdschakelaar.
- D11 Zet de hoofdschakelaar op de stand "1-aan".
- D12 Controleer met de bediening of de knoppen hijsen en zakken overeenkomen met de beweging van de takel.



- D13 Indien de takel is uitgevoerd met elektrische loopkat van het type EM, druk dan op knoppen 4 en 5 om te controleren of de rijrichtingen overeenkomen met de knoppen op de bediening.
- D14 Indien alles goed functioneert, kunt u verdergaan met punt D15.
Als dit niet het geval is en de beweging in tegenovergestelde richting geactiveerd wordt, dienen 2 van de drie fasen (L1-L2-L3) te worden omgedraaid.
Voer nu de stappen D1 tot en met D13 opnieuw uit.
- D15 Controleer of de eindschakelaar hoogste/laagste stand goed functioneert door de takel met lege haak in beide richtingen tegen de aanslag te laten komen zodat deze automatisch stopt. Controleer bij takels met een elektrische loopkat op dezelfde manier de eindschakelaar katrijden.

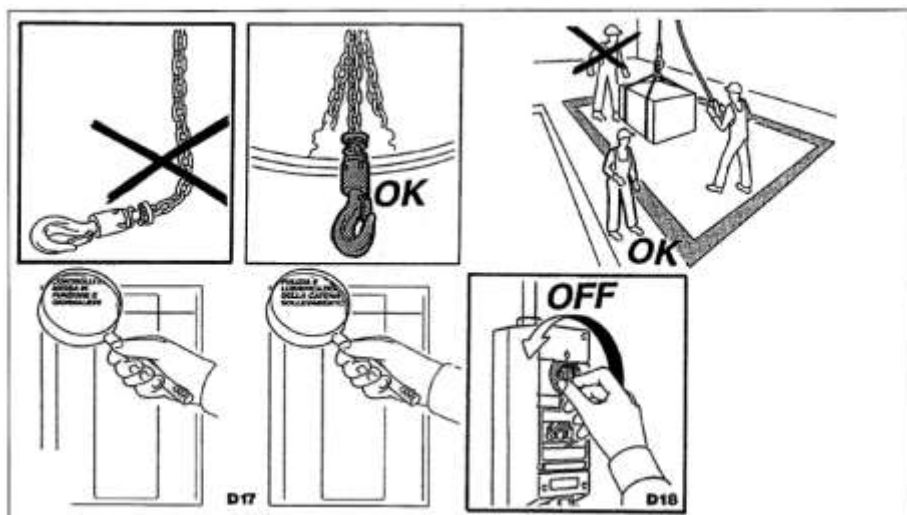


Waarschuwing:

Bij het afstellen van de eindschakelaar laagste haakstand mag de ketting nooit de grond raken. Indien dit wel het geval is dient u volgens hoofdstuk 16 C de afstelling opnieuw uit te voeren.

- D16 Het werkgebied van de takel dient te worden voorzien van een markering. Tevens dienen er voldoende looppaden te worden vrijgehouden.
- D17 Voordat de takel in gebruik wordt genomen dienen de controlepunten zoals aangegeven in hoofdstuk 15A “dagelijkse inspectie en inspectie voor eerste gebruik van de takel” te worden doorlopen. Tevens dient de ketting te worden schoongemaakt en gesmeerd als aangegeven in hoofdstuk 16A.
- D18 Zet de hoofdschakelaar uit.

De takel is nu gereed voor gebruik.



12. Omschrijving van de drukknopschakelaar

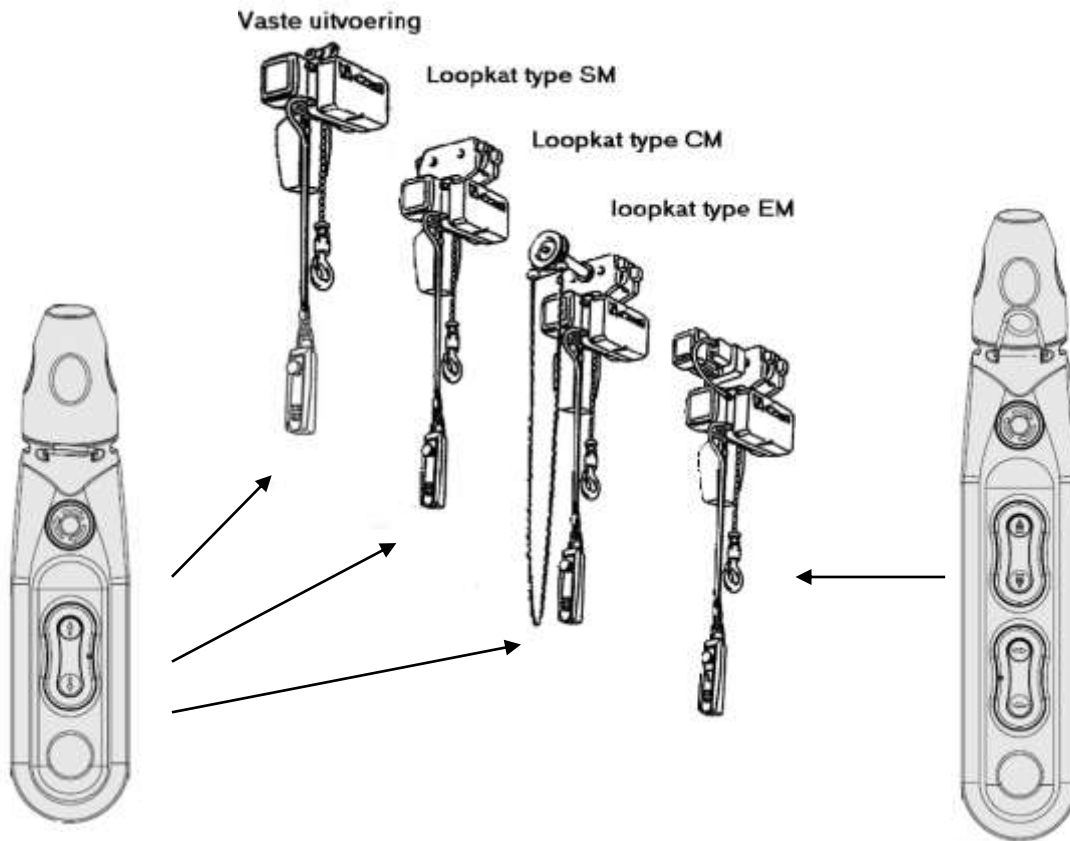
De elektrische kettingtakel DMK is in verschillende uitvoeringen leverbaar, voor vaste ophanging, met duwloopkat, haspelloopkat of elektrische loopkat en uitgevoerd met 1 of 2 snelheden.

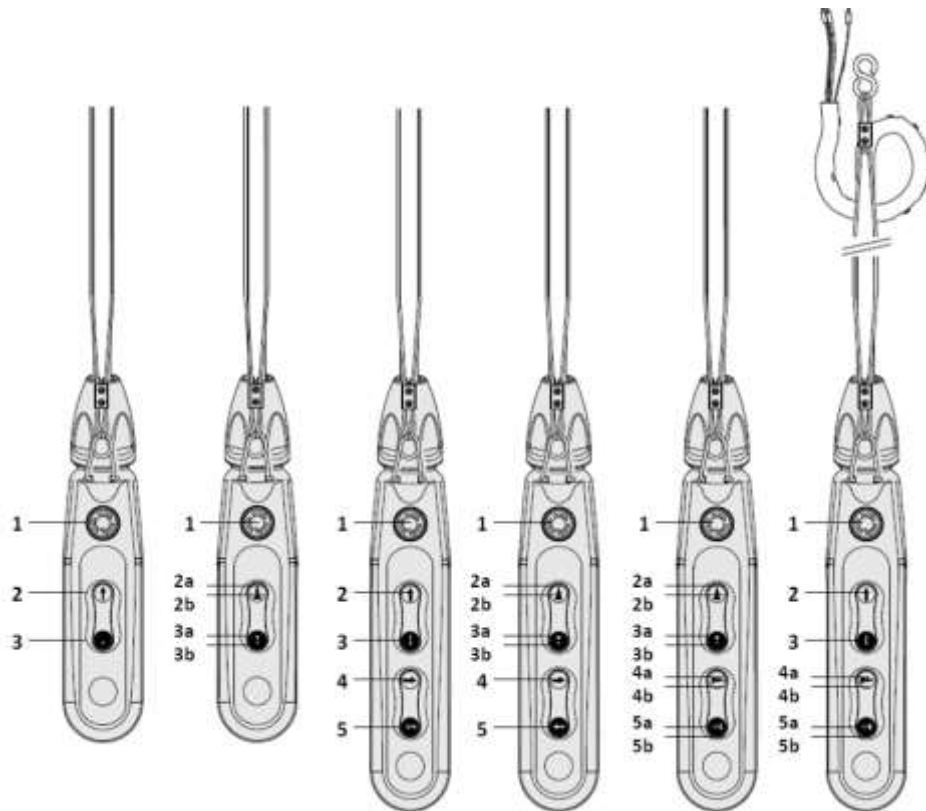
Afhankelijk van de uitvoering heeft de handbediening de onderstaande mogelijkheden.

Hijsen/zakken in enkele of dubbele snelheid.

Hijsen/zakken en katrijden rechts/links in enkele of dubbele snelheid

Een enkele pijl staat voor 1 snelheid, een dubbele pijl staat voor 2 snelheden.





Positie	Omschrijving	Functie
1	Noodstop	Aan en uitzetten van de takel en noodstop
2	Hijsen (1 snelheid)	Hijsen van de last, stoppen op de gewenste hoogte
2a	Hijsen 1 ^e stap (langzaam)	Starten met hijsen en fijn-positionering
2b	Hijsen 2 ^e stap (snel)	Hijsen van lange stukken
3	Zakken (1 snelheid)	Laten zakken van de last, stoppen op de gewenste hoogte
3a	Zakken 1 ^e stap (langzaam)	Starten met zakken en fijn- positionering
3b	Zakken 2 ^e stap (snel)	Laten zakken van lange stukken
4	Katrijden rechts (1 snelheid)	Verrijden van de takel naar rechts
4a	Katrijden rechts 1 ^e stap (langzaam)	Beginnen met katrijden rechts en fijn- positionering
4b	Katrijden rechts 2 ^e stap (snel)	Lange stukken katrijden rechts
5	Katrijden links (1 snelheid)	Verrijden van de takel naar links
5a	Katrijden links 1 ^e stap (langzaam)	Beginnen met katrijden links en fijn-positionering
5b	Katrijden links 2 ^e stap (snel)	Lange stukken katrijden links

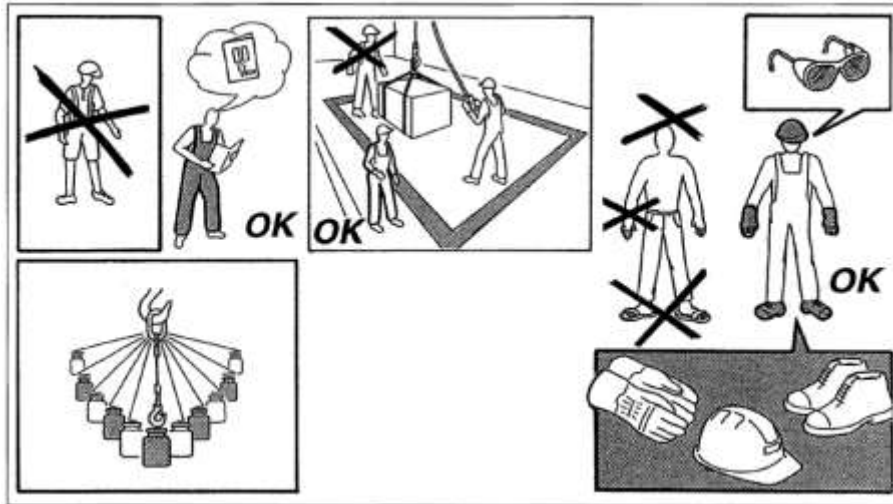
13. Gebruik van de kettingtakel

Waarschuwing:

De takel mag uitsluitend worden bediend door daartoe gekwalificeerd personeel, na bestudering van deze handleiding in het algemeen en hoofdstuk 7 “veiligheidsvoorschriften” in het bijzonder.

Daarnaast dient de gebruiker op de hoogte te zijn van de regels voor veilig hijsen.

De gebruiker en eenieder die zich binnen het werkgebied van de takel begeeft dient gebruik te maken van persoonlijke beveiligingsmiddelen zoals handschoenen, veiligheidsschoenen en helm.



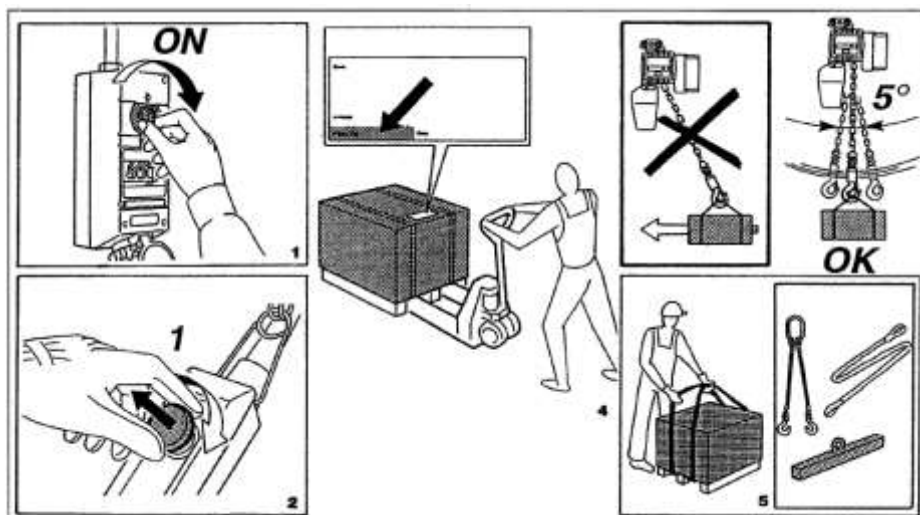
Voor gebruik van de takel dient men de volgende stappen te volgen:

- 1 Zet de hoofdschakelaar aan.
- 2 Controleer dat de noodstopknop van de handbediening ontgrendeld is.
- 3 Voer altijd eerst de in hoofdstuk 15 aangegeven dagelijkse inspectie uit.
- 4 Gebruik om de last naar het werkgebied van de takel te transporteren daartoe geschikte hulpmiddelen.

Waarschuwing:

De kettingtakel mag niet worden gebruikt om lasten te slepen en de hoek van de ketting mag nooit onder een hoek groter dan 5° van de loodlijn staan.

- 5 Gebruik voor het opnemen van de last daartoe geschikte hijsmiddelen die voldoen aan de regelgeving en gebruik deze volgens de voorschriften van de fabrikant.



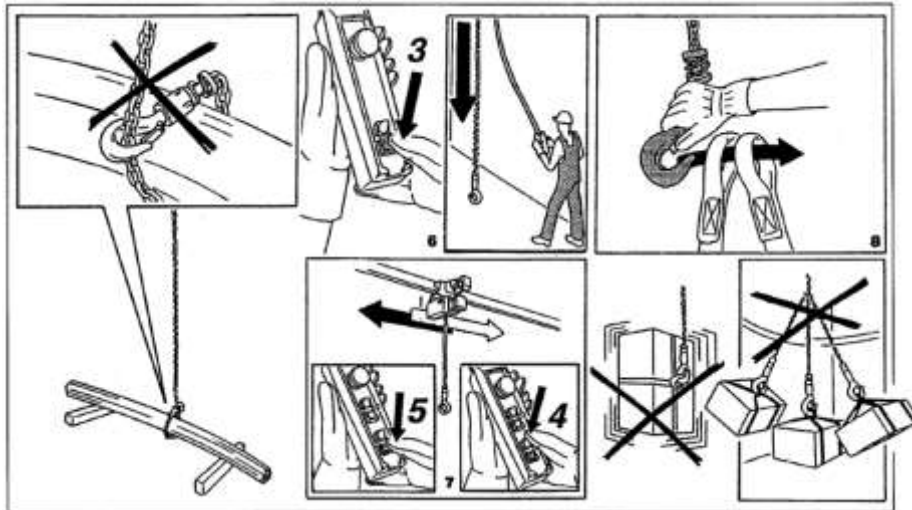
Waarschuwing:

Gebruik nooit de lastketting van de takel als strop om lasten op te pakken.

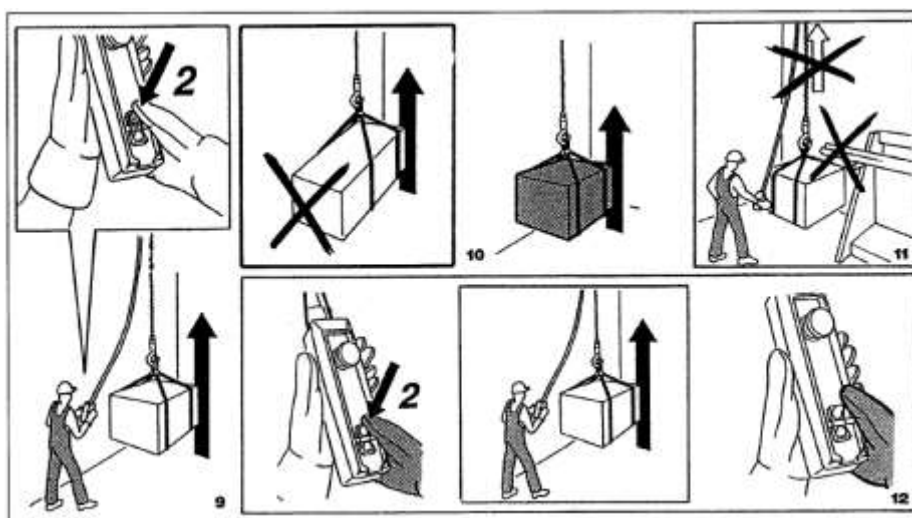
- 6 Gebruik knop 3 “zakken” tot de lasthaak op de gewenste hoogte is.
- 7 Als de takel aan een loopkat hangt dient men ervoor te zorgen dat de takel recht boven de te hijsen last hangt (knop 4 en 5 voor takels met elektrische loopkat EM).
- 8 Bevestig het hijsmiddel waarmee de last wordt opgenomen aan de lasthaak van de takel.

Waarschuwing:

Sla nooit een last aan buiten het zwaartepunt, gevaar voor kantelen en of schommelen van de last.



- 9 Begin met hijsen door met knop 2 het hijsmiddel op spanning te zetten.
- 10 Hijs de last een klein stukje om te controleren dat de last bij het zwaarte is aangeslagen. Indien dit niet het geval is dient men de last te laten zakken en opnieuw aan te slaan.
- 11 De gebruiker van de takel dient te controleren dat er zich geen obstakels in de baan van de last bevinden.
- 12 Hijs de last met behulp van knop 2 (2A langzaam hijsen en door naar 2B snel hijsen) totdat de last op de gewenste hoogte is aangekomen, laat nu de knop “hijsen” los.



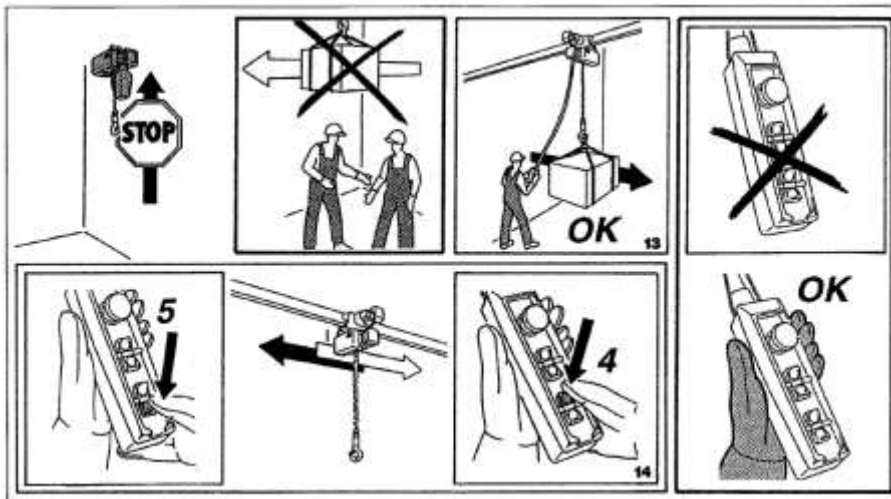
Waarschuwing:

Hijs de last niet zo hoog dat de eindschakelaar hoogste stand wordt geactiveerd. De eindschakelaar hoogste stand is een veiligheidsvoorziening en geen werkschakelaar.

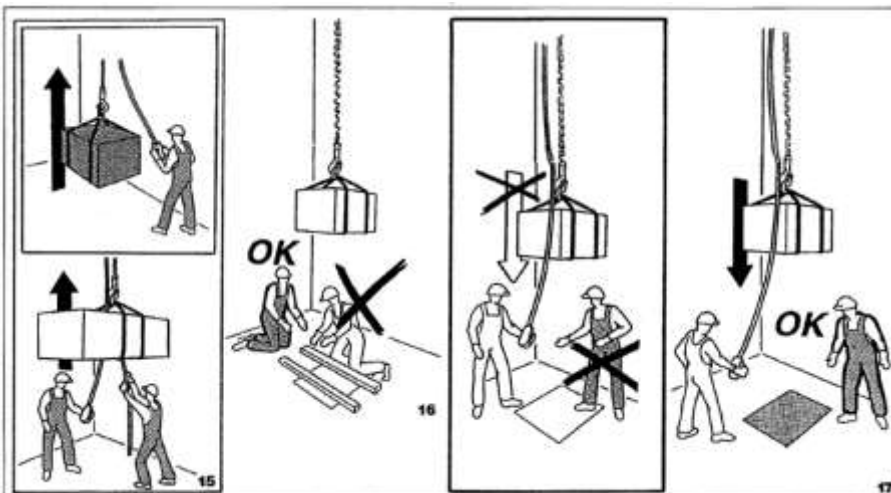
- 13 In geval de hijsbeweging wordt gevolgd door een horizontale verplaatsing (katrijden), wordt geadviseerd de last niet hoger dan 1 meter te hijsen. Gevaarlijke situaties dienen te alle tijden te worden voorkomen.
Personen mogen zich nooit onder de last bevinden.
- 14 Indien de takel is uitgevoerd met een loopkat van het type EM kan door bedienen van de knoppen 4 en 5 (4A, 4B, 5A en 5B voor elektrisch verrijdbare katten met twee rijsnelheden), de last horizontaal worden verplaatst. Laat de knop los om de beweging te stoppen.
Bij uitvoeringen met loopkatten van de typen SM en CM dient de last handmatig te worden verplaatst.

Waarschuwing:

Tijdens het verplaatsen van de last totdat deze op zijn bestemming is neergezet moet de gebruiker de bediening altijd in de hand houden.



- 15 Kleine lasten kunnen door 1 persoon worden verplaatst. Bij grote lasten dienen afhankelijk van de situatie 1 of meerdere personen de last te begeleiden.
- 16 Om de het gebruikte hijsmiddel zoals bijvoorbeeld hijsbanden te kunnen verwijderen dient men de last niet op een vlakke ondergrond maar op een verhoging te plaatsen.
- 17 Voordat wordt begonnen met het laten zakken van de last dient men er zeker van te zijn dat niets of niemand zich tussen de last en de losplaats bevindt.



Waarschuwing:

De last mag uitsluitend worden losgemaakt als deze zich op de grond bevindt. Snij nooit de hijsbanden door van een gehesen last en maak nooit gebruik van lastopnamemiddelen die een belast loslaten van de last toestaan.

- 18 Druk op knop 3 “zakken” (3A bij takels met 2 hijsnelheden) om de last te laten zakken. Laat de knop pas los als de last zich in de eindpositie bevindt en er geen spanning meer op de ketting staat.

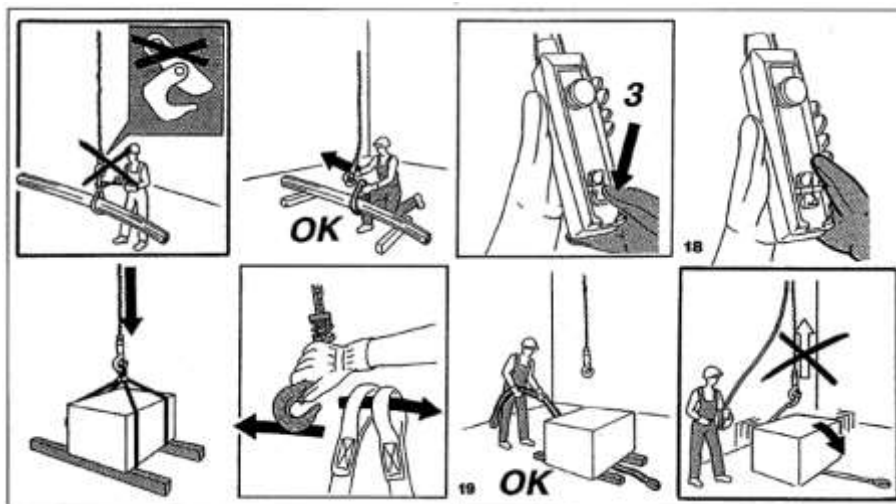
Waarschuwing:

Indien de last geplaatst wordt op balken of een andere verhoging, dient men ervoor zorg te dragen dat deze voor een stabiele ondergrond zorgen.

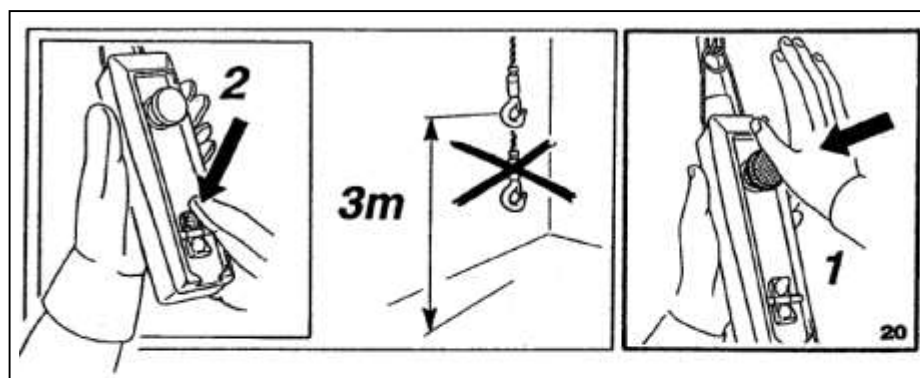
- 19 Maak de hijsband los van de haak en verwijder deze handmatig.

Waarschuwing:

Gebruik de takel nooit om een hijsband mee onder de last uit te trekken.



- 20 Na beëindiging van de werkzaamheden dient men de ervoor te zorgen dat de lasthaak van de takel op voldoende hoogte hangt zodat niemand zich eraan kan blesseren. Druk na gebruik altijd de noodstopknop in.



14. Uitschakelen van de kettingtakel

De kettingtakels van het type DMK kunnen op de volgende manieren worden uitgeschakeld:

- A. Uitschakelen na gebruik
- B. Noodstop
- C. Door spanningsverlies of storing

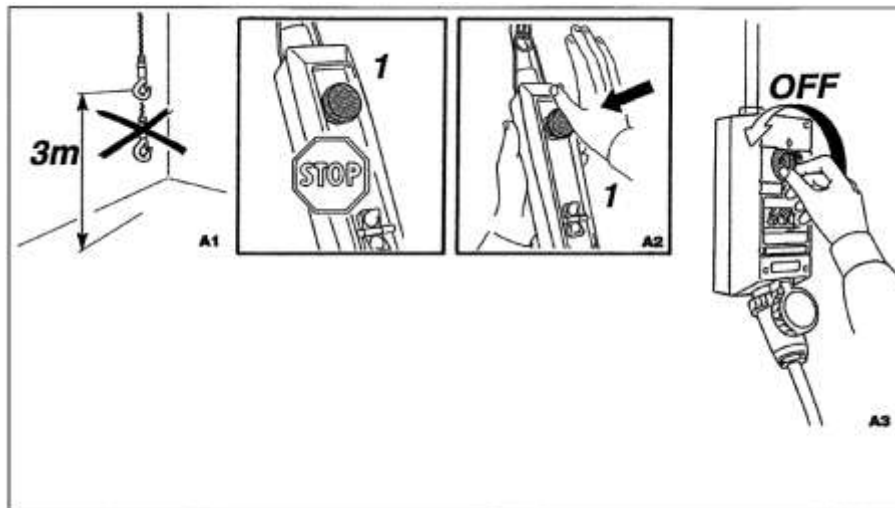
In dit hoofdstuk zal worden besproken hoe in elk van deze gevallen te handelen.

A) Uitschakelen na gebruik

Na gebruik van de takel dienen de volgende stappen te worden ondernomen:

- A1. Controleer dat de lasthaak zonder last op voldoende hoogte van de grond hangt (voorkom gevaar voor blessures).
- A2. Controleer dat de stopknop is ingedrukt.
- A3. Schakel de hoofdschakelaar uit.

De takel is nu volledig en veilig uitgeschakeld. Om de takel weer in gebruik te nemen dienen de stappen aangegeven in hoofdstuk 13 gevolgd te worden.



B) Noodstop

In geval van dreigend of direct gevaar dienen de volgende stappen ondernomen te worden:

- B1. Druk onmiddellijk op de noodstop (knop 1). De takel stopt direct.
- B2. Voordat wordt verdergegaan met de werkzaamheden dient de gevaaroorzaak te zijn verwijderd.
- B3. Reset de noodstop (knop 1) zoals in onderstaande figuur aangegeven

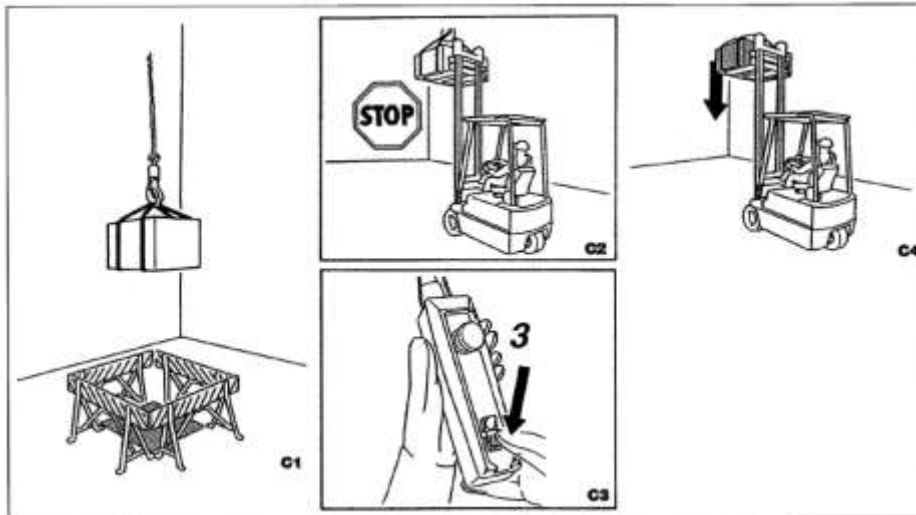
De takel is nu weer gereed om in gebruik te nemen volgens de stappen zoals aangegeven in hoofdstuk 13.



C) Uitschakelen door spanningsverlies of storing

Als gedurende de verplaatsing van de last de spanning wegvalt en de beweging stopt, dienen de volgende stappen ondernomen te worden:

- C1. Zorg door plaatsing van een afzetting dat niemand onder de last kan komen.
- C2. Beveilig de last met extra hijsbanden of met een vorkheftruck van voldoende capaciteit.
- C3. In geval van een kortstondige spanningsuitval, wacht tot er weer spanning is. Vervolgens kan men de last met behulp van de drukknopschakelaar laten zakken.
- C4. In geval van storing van de takel dient men de last met een vorkheftruck te laten zakken.
- C5. Na terugkeer van de spanning of deskundige reparatie van de takel. Kan de afzetting weggehaald worden en kan de takel weer in gebruik genomen worden volgens de stappen zoals aangegeven in hoofdstuk 13.



15. Periodieke inspectie en onderhoud

Voor een goede werking van de kettingtakel dient deze regelmatig onderhouden en geïnspecteerd te worden. Onderhoudsbeurten en inspecties dienen schriftelijk te worden bijgehouden (FEM 9.755).

Waarschuwing:

Gebrek aan onderhoud en inspectie kan de veiligheid en de levensduur van de takel verminderen. Tevens kan gebrek aan onderhoud of inspecties tot defecten aan de takel leiden.

Op aanvraag kan uw Terex|Donati dealer het onderhoud van de takel voor u uitvoeren.

Wij maken u erop attent dat conform FEM 9.755 een jaarlijkse inspectie van de takel door een daartoe gekwalificeerd persoon verplicht is.

Normalerweise dient de takel na 8 tot 10 jaar correct gebruik en onderhoud te worden gereviseerd door daartoe gekwalificeerd persoon.

A) Dagelijkse inspectie en inspectie voor eerste gebruik van de takel

Bij de ingebruikname van de takel en daarna dagelijks voor aanvang van de werkzaamheden dienen de volgende punten gecontroleerd te worden.

Inspectie bij eerste gebruik:	Dagelijkse inspectie:	Controleer:
X		Werking van de rem
X		Werking van de slipkoppeling
X	X	Werking eindschakelaar hijsen (indien aanwezig)
X	X	Werking eindschakelaar zakken (indien aanwezig)
X	X	Werking eindschakelaars katrijden (indien loopkat type EM)
X	X	Kabel en behuizing van de bediening op schade
X	X	Smering van de ketting
X		Werking van het elektrisch systeem
X		Vervuiling van de ketting en benodigde smering

B) Periodiek en preventief onderhoud

De onderstaande onderhoudstabel en de daarin vermelde onderhoudsintervallen zijn van toepassing op takels die binnen gebruikt worden, bij normale omstandigheden condities en bij gemiddelde belasting (takel zelden maximaal belast).

Waarschuwing:

De onderstaande onderhoudsintervallen dienen te worden gehalveerd indien de takel normalerwijze zwaar wordt belast (gemiddeld vlak bij maximale last), bij installatie van de takel buiten en bij gebruik van de takel in zoute, zure of anderszins agressieve omgeving.

Waarschuwing:

Onderhoudswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd aan de takel in onbelaste toestand, door een deskundig persoon.

Onderhoudsactiviteit		Eerste onderhoudsbeurt		Periodiek onderhoud			
		Na 1 week	Na 1 maand	Maandelijks	3 maandelijks	Jaarlijks	4-jaarlijks
1	Controleer de rem, stel zo nodig bij		X		X		
2	Controleer de slipkoppeling, stel zo nodig bij				X		
3	Ketting schoonmaken en smeren	X		X			
4	Controleer ketting en eindstop		X		X		
5	Controleer de ketting op gebreken: corrosie / verlenging / breuk etc.		X		X		
6	Controleer de pen van hijshaak		X			X	
7	Controleer de lasthaak op slijtage				X		
8	Controleer de ophanging op slijtage, vervorming en breuk					X	
9	Smeer de ophangpunten van de takel		X			X	
10	Controleer de haak op slijtage en vervorming		X		X		
11	Controleer het oliepeil in de tandwielkast	X				X	
12	Olie vervangen						X
13	Controleer of alle bevestigingscomponenten vastzitten					X	
14	Controleer de lak op beschadigingen en werk indien nodig bij					X	
15	Controleer de koppeling tussen motor en reductiekast, smeer de vertande koppeling					X	
16	Controleer de loopkat, slijtage van de wielen en bouten controleren					X	

Registratie periodiek onderhoud:

In het onderhoudsboek dienen alle onderhoudswerkzaamheden zoals aangegeven in de voorgaande tabellen te worden bijgehouden.

Degene die de werkzaamheden heeft uitgevoerd dient alle uitgevoerde werkzaamheden te noteren, inclusief eventuele opmerkingen over de staat van de takel op dat moment.

Verder dient de naam van de onderhoudsdeskundige, de naam van het uitvoerend bedrijf en de datum waarop het onderhoud is uitgevoerd te worden vermeld.

Alle in de tabel genoemde componenten dienen in het onderhoudsboek opgenomen te zijn.

Maandelijks, viermaandelijks en jaarlijks onderhoud aan:

Component :

[illegible]

16. Onderhoud

De belangrijkste onderhoudswerkzaamheden zijn:

- A. Schoonmaken en smeren van de ketting.
- B. Inspectie van de lastketting en de bevestigingsas, zowel visueel als door middel van een meting.
- C. Verwisselen van de lastketting en de bevestigingsas.

Waarschuwing:

Gedurende bovenstaande werkzaamheden de lastketting niet uit de kettingtakel halen en het kettingwiel niet verwijderen. Volg de instructies in dit hoofdstuk. Als de ketting per ongeluk toch uit de kettingtakel komt dient contact te worden opgenomen met een door Donati aangewezen dealer.

- D. Controleer of de slipkoppeling goed werkt.
- E. Afstellen van de slipkoppeling.
- F. Controleer of de rem goed werkt.
- G. Bijstellen van de remslag.

Waarschuwing:

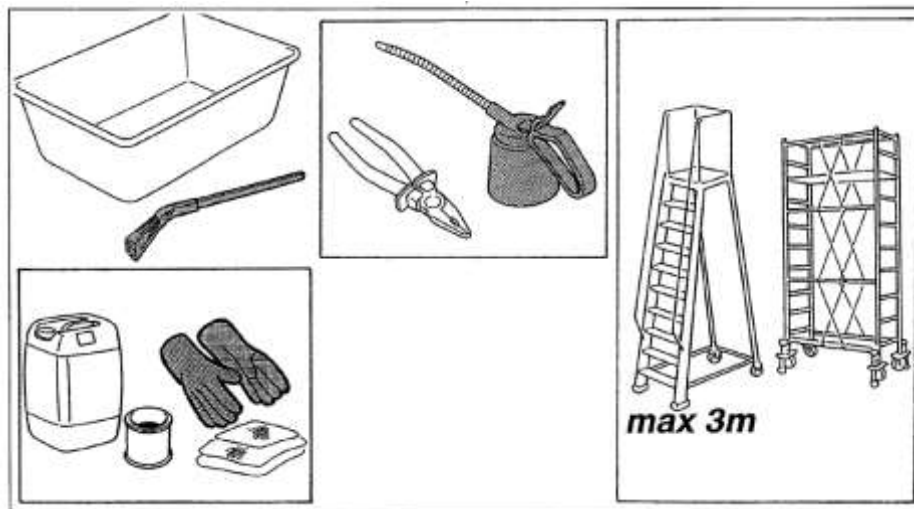
Bovenstaande punten D tot en met G dienen te worden uitgevoerd door daartoe gekwalificeerd personeel.

A) Schoonmaken en smeren van de ketting

De lastketting is een van de meest belaste componenten van de kettingtakel en dient altijd in een goede conditie te worden gehouden.

Periodiek schoonmaken en smeren van de lastketting verhoogt de levensduur, in het bijzonder in een agressieve omgeving. Verder vergemakkelijkt het schoonhouden van de lastketting de visuele inspectie.

Om de ketting schoon te maken zijn de volgende materialen nodig: een bak, een kwast met lange haren, kerosine, handschoenen, enkele schone doeken, een tang, olie en een geschikt klimvoorziening waarmee veilig op hoogte gewerkt kan worden.



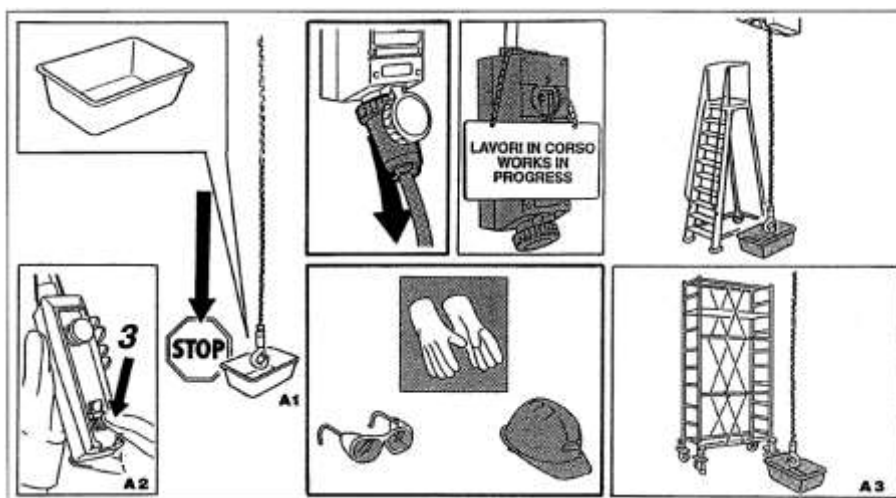
Voor het schoonmaken dienen de volgende stappen te worden doorlopen:

- A1. Zet de bak onder de ketting.
- A2. Druk op knop 3 “zakken” totdat de ketting maximaal is afgelopen.

Waarschuwing:

De kettingtakel dient onbelast te zijn bij het uitvoeren van deze werkzaamheden. De hoofdschakelaar moet nu worden uitgezet en een bordje “werk in uitvoering” dient te zijn aangebracht. Draag verder persoonlijke beschermingsmiddelen zoals helm, handschoenen en veiligheidsbril.

- A3. Zet het te gebruiken klimmateriaal naast de kettingtakel



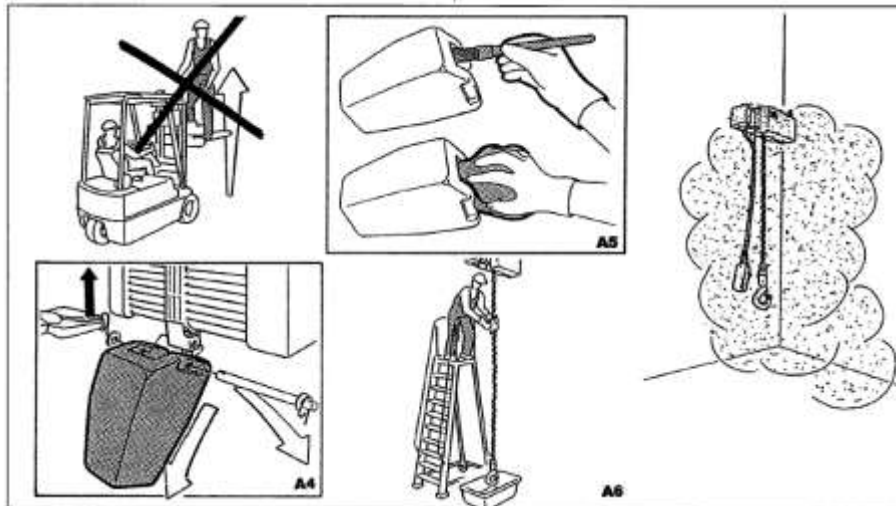
Waarschuwing:

Gebruik geen heftruck om op hoogte mee te werken.

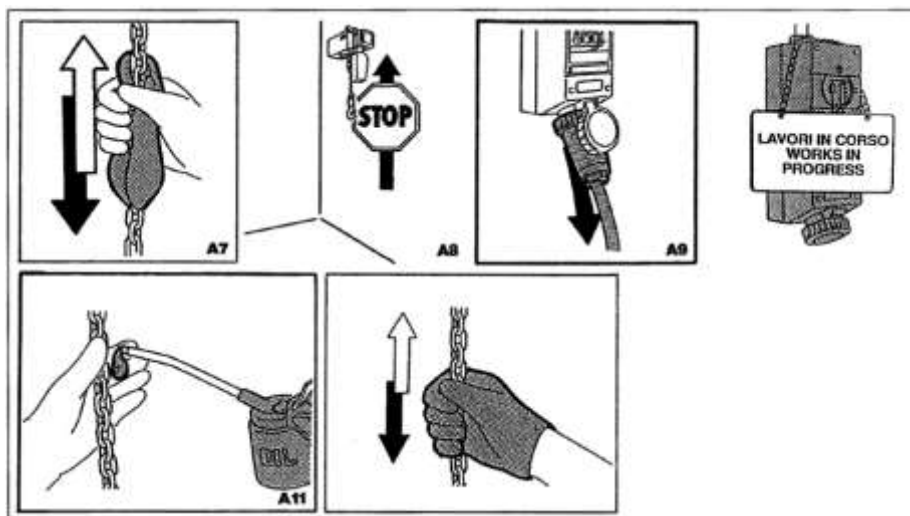
- A4. Verwijder de kettingvanger door de splitpen en as te verwijderen.
- A5. Maak de binnenkant van de kettingvanger schoon met kerosine en laat deze drogen.
- A6. Maak de ketting schoon met de borstel en de kerosine. Werk hierbij van boven naar beneden, verwijder al het vuil en let hierbij vooral ook op vastgekoekte (stof)deeltjes die tot snelle slijtage kunnen leiden.

Waarschuwing:

Het op deze wijze schoonmaken van de ketting en kettingvanger dient wekelijks te gebeuren als de takel is opgesteld in een stoffige of agressieve omgeving.



- A7. Droog de ketting met de schone doeken.
- A8. Zet de hoofdschakelaar op "aan" en laat de ketting door op knop 2 "hijsen" te drukken tot aan de hoogste stand / eindschakelaar hijsen.
- A9. Nadat de hoofdschakelaar weer is afgezet dienen de handelingen bij de punten 6 en 7 te worden herhaald.
- A10. De ketting is nu gereed voor inspectie (visueel en door middel van meten) zoals verderop in dit hoofdstuk beschreven.
- A11. Smeer de ketting goed in (met name alle contactpunten van de schakels) met een daartoe geschikt smeermiddel. Gebruik in een stoffige omgeving een droog smeermiddel.



Waarschuwing:

Gebruik de kettingtakel nooit als de ketting droog of onvoldoende gesmeerd is, gevaar voor zware slijtage en breuk.

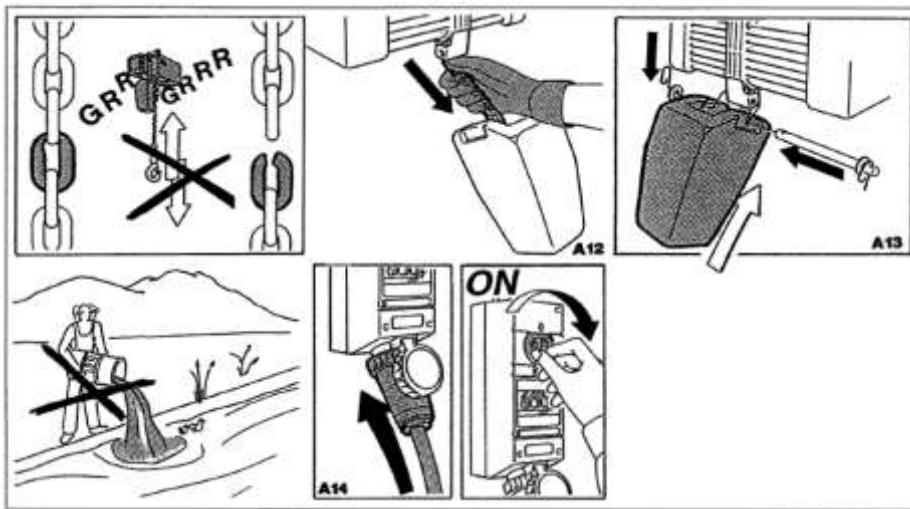
A12. Voer de ketting in de kettingvanger.

A13. Monteer de kettingvanger op de takel met behulp van de as en splitpen.

Waarschuwing:

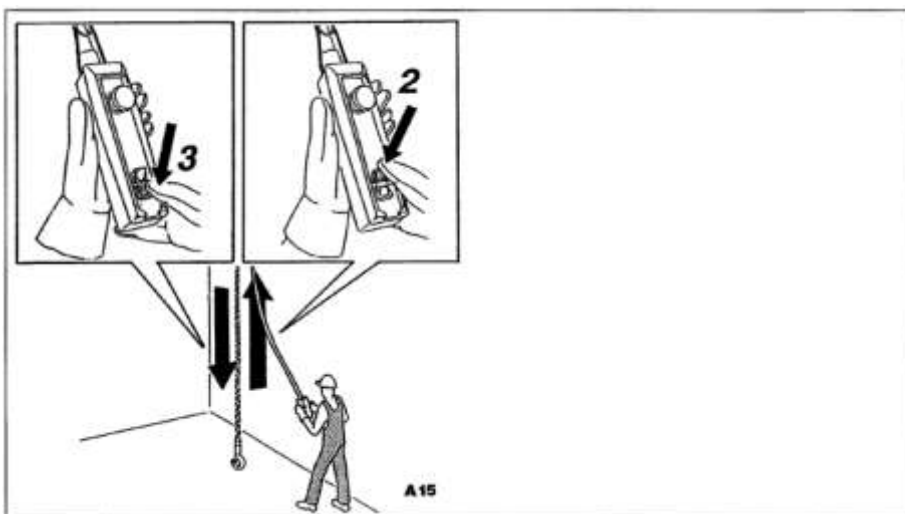
Zorg ervoor dat de materialen die voor de schoonmaak van de ketting gebruikt zijn, op de juiste wijze worden afgevoerd.

A14. Sluit de takel weer aan en zet de hoofdschakelaar op "aan".



A15. Laat de ketting enkele malen op en neer gaan door op de knoppen hijsen en zakken te drukken. Dit zorgt voor een goede verspreiding van het smeermiddel en zorgt ervoor dat ook het kettingwiel wordt gesmeerd.

De ketting is nu schoon en gesmeerd en de takel is weer gereed voor gebruik.



B) Inspectie van de lastketting en de bevestigingsas, zowel visueel als door middel van een meting.

De inspectie van zowel lastketting als bevestigingsas is noodzakelijk om een goede werking van de kettingtakel te kunnen garanderen.

Voor deze werkzaamheden zijn de volgende zaken nodig:

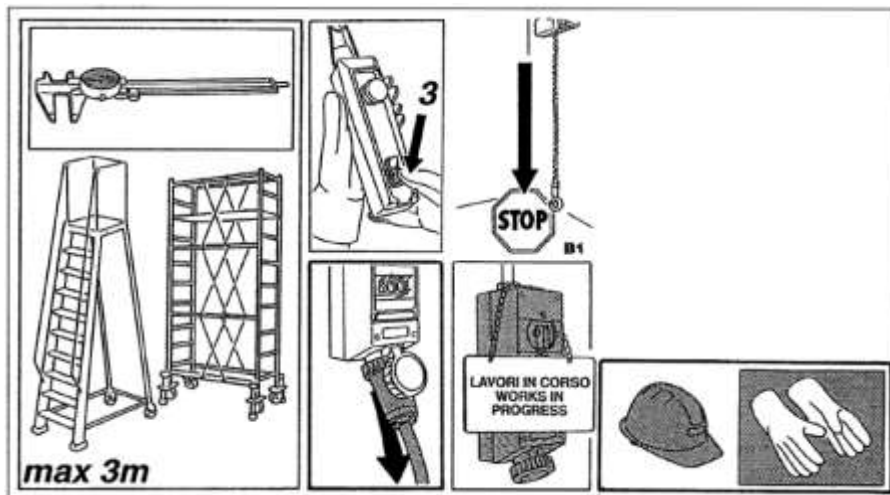
Een goede schuifmaat, een ladder of rolsteiger voor grotere hoogtes.

B1. Laat de haak maximaal zakken (tot de eindschakelaar ingrijpt)

Waarschuwing:

De kettingtakel dient onbelast te zijn bij het uitvoeren van deze werkzaamheden. De hoofdschakelaar moet worden uitgezet en een bordje “werk in uitvoering” dient te zijn aangebracht.

Draag de juiste PBM's; veiligheidshelm en handschoenen.

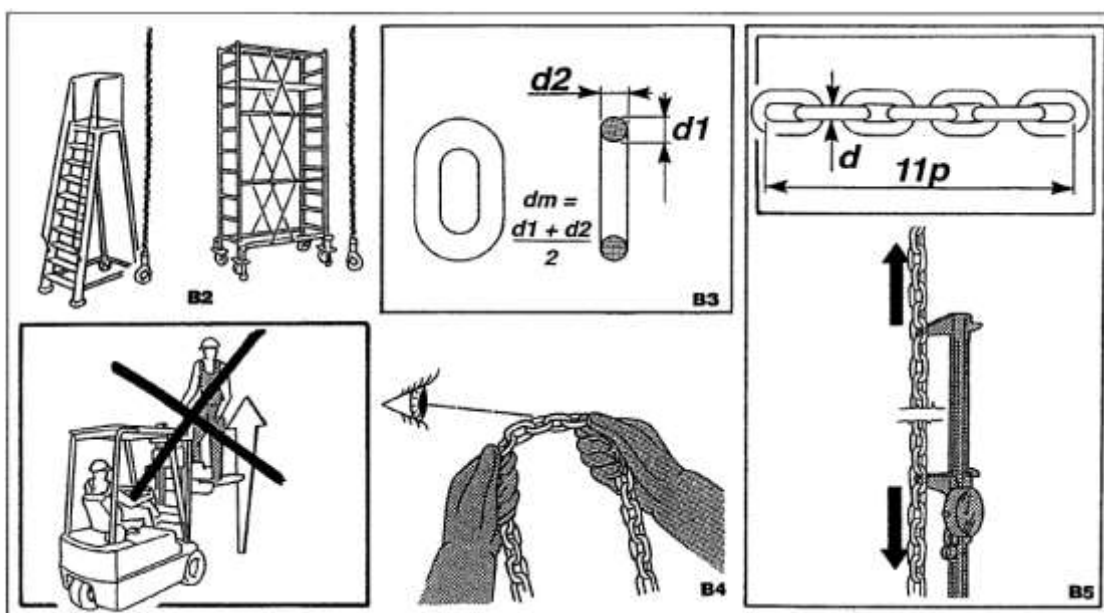


B2. Plaats de ladder of rolsteiger naast de kettingtakel.

B3. Bepaal of de kettingschakels nog voldoen aan de maten in de tabel in deze paragraaf.

B4. Controleer de ketting op minimale dikte “d”, corrosieplekken, beschadigingen en vervorming

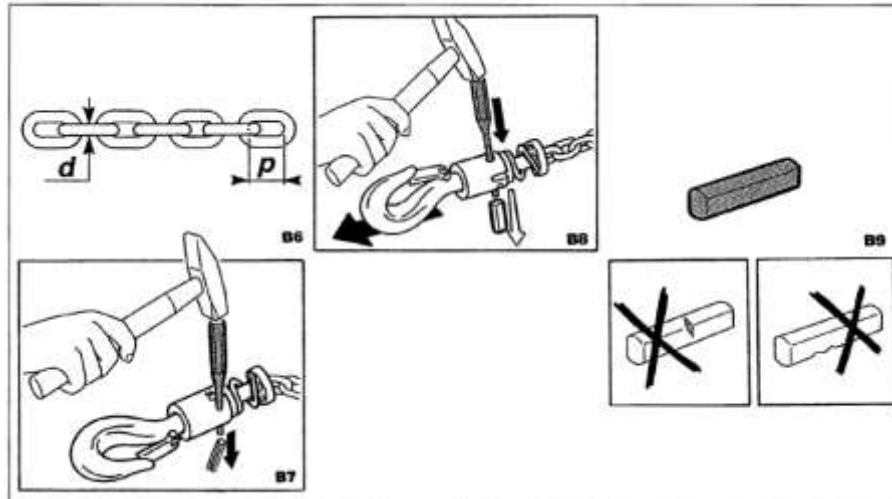
B5. Controleer dat de lengte van 11 schakels niet groter is dan de waarde aangegeven in de tabel. Deze controle dient te worden uitgevoerd met een licht belaste ketting.



B6. Controleer dat de maat “p” van de kettingschakels niet groter is dan de in de tabel aangegeven waarden. Controleer vooral de beschadigde schakels.

Controle van de bevestigingsas van de lasthaak

- B7. Verwijder de borgpen met een hamer en een drevel.
- B8. Verwijder de bevestigingsas van de ketting en de onderhaak.
- B9. Controleer de bevestigingsas op defecten zoals; slijtage, scheuren, vervormingen en roest.
- B10. Bij gebleken defecten bij punten B3 tot en met B9 dienen de betreffende delen vervangen te worden (zie desbetreffende paragrafen voor het vervangen van de delen).
Als er geen defecten aanwezig zijn dient de ketting te worden gesmeerd (zie desbetreffende paragraaf).



Waarschuwing:

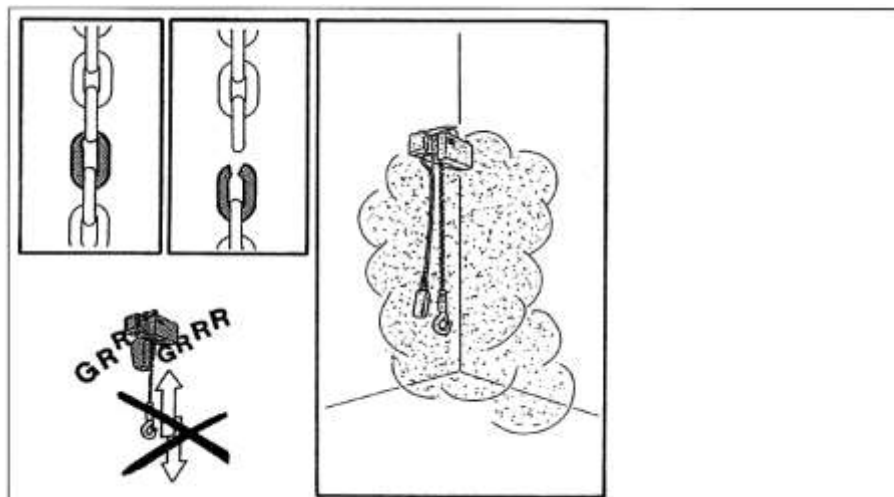
In geval van beschadiging dienen de beschadigde componenten vervangen te worden zoals beschreven in de volgende pagina's.

Gebruik de takel nooit als de ketting niet of onvoldoende gesmeerd is. Gevaar voor slijtage en eventueel breuk.

Opmerking:

Als de takel gebruikt wordt in een agressieve omgeving dient deze controle wekelijks uitgevoerd te worden.

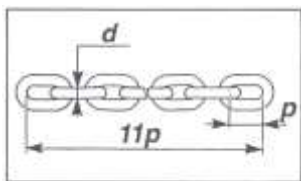
De controle van de bevestigingsas van het onderblok is nu klaar.



Afkeurmatten van de lastketting:

De afkeurmatten van de lastketting staan weergegeven in de onderstaande tabel.

Deze tabel is in overeenstemming met FEM 9.671 §4.



Maten	DMK1	DMK2	DMK3	DMK4
Ketting type DAT (8SS)	4 x 12	5 x 15	7 x 21	10 x 28
Nominale diameter d (mm)	4	5	7	10
Minimale diameter d (mm)	3,6	4,5	6,3	9
Nominale lengte p (mm)	12	15	21	28
Maximale lengte p (mm)	12,6	15,75	22,05	29,4
Lengte 11 schakels (mm)	132	165	231	308
Max. lengte 11 schakels (mm)	135,8	170,9	238,2	317,7
Breeksterkte (kg)	2000	3200	6000	12500

Keuze van de haak:

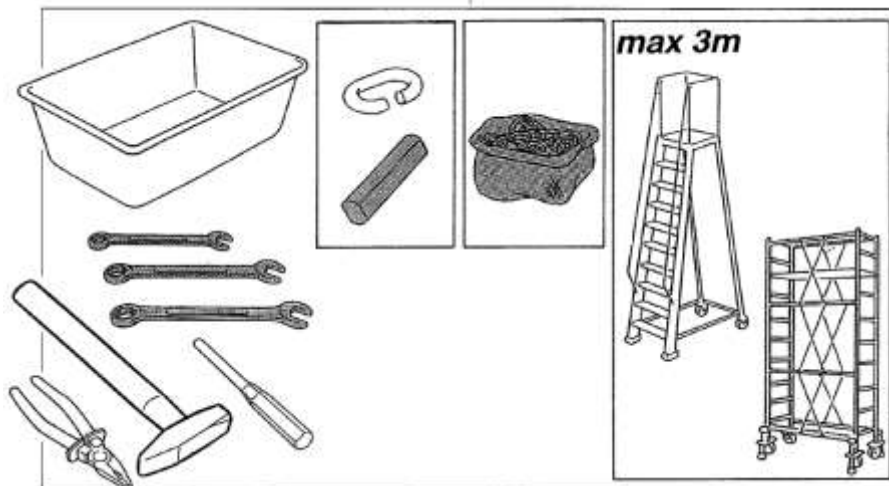
Grootte takel	Type haak / norm
DMK1	DIN 15401 No. 0,12S
DMK2	DIN 15401 No. 0,25S
DMK3	DIN 15401 No. 0,5S
DMK4	DIN 15401 No. 1S
DMK4 – 2T	DIN 15401 No. 1,6V

C) Verwisselen van de lastketting en de bevestigingsas

Als bij de controle van de lastketting en de bevestigingsas defecten naar voren komen dienen de defecte componenten altijd vervangen te worden.

Voor vervanging is nodig:

Een bak, een hamer, een drevel, een tang, steeksleutels, een open schakel, de nieuwe ketting en / of de nieuwe bevestigingsas en een ladder of rolsteiger bij grotere hoogte.



Volg voor het vervangen de volgende stappen:

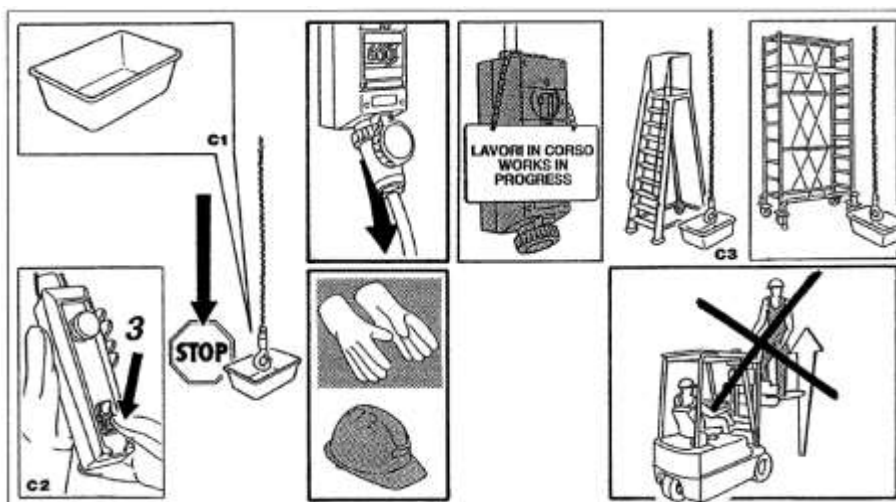
- C1. Plaats een bak onder de haak.
- C2. Laat de ketting met de drukknopschakelaar zakken tot de eindschakelaar ingrijpt.

Waarschuwing:

De kettingtakel dient onbelast te zijn bij het uitvoeren van deze werkzaamheden. De hoofdschakelaar moet worden uitgezet en een bordje "werk in uitvoering" dient te zijn aangebracht.

Draag de juiste PBM's; veiligheidshelm en handschoenen.

- C3. Plaats de ladder of rolsteiger naast de takel.



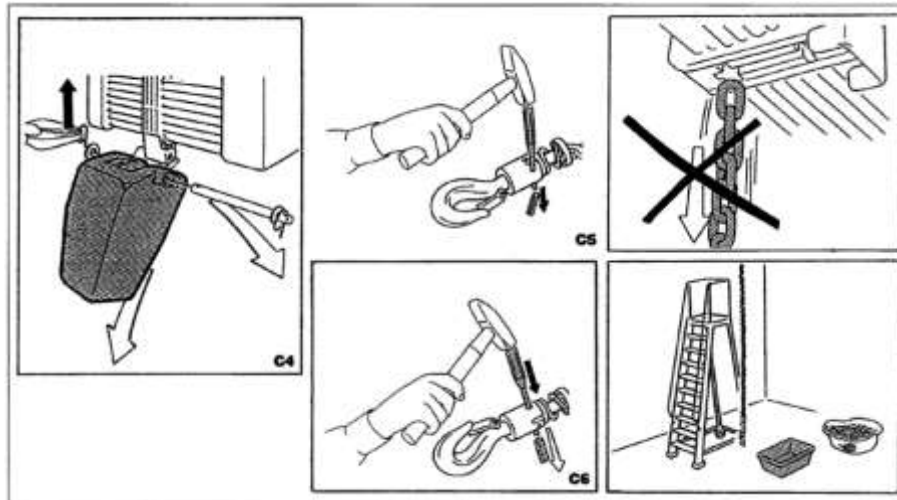
- C4. Demonteer de kettingbak door de splitpen te verwijderen en de ophangas uit te nemen.
- C5. Verwijder de borgpen uit het onderblok met de hamer en de drevel.
- C6. Verwijder de bevestigingsas van de ketting uit het onderblok.

Waarschuwing:

Zorg ervoor dat de ketting altijd in de takel aanwezig blijft.

Als de ketting volledig uit de takel is dient contact te worden opgenomen met een Donati dealer.

- C7. Houdt de nieuwe ketting onder de takel (zorg ervoor dat de ketting schoon blijft).



Waarschuwing:

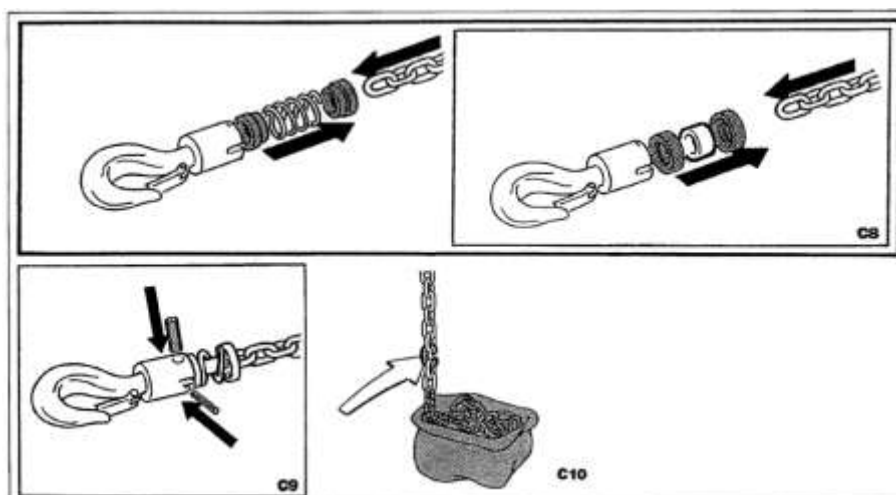
De nieuwe ketting moet dezelfde lengte hebben en van hetzelfde type zijn als de oude ketting. Het gebruik van afwijkende ketting is niet toegestaan. Gebruik altijd originele Terex|Donati ketting.

- C8. Plaats eerst de eindstop en/of eindschakelaarveer om het einde van de nieuwe ketting. Monteer het onderblok aan het einde van de nieuwe ketting.
- C9. Bevestig het einde van de ketting met een nieuwe bevestigingsas aan het onderblok en zet de bevestigingsas vast met de borgpen.

Waarschuwing:

Als de ketting vervangen wordt, vervang dan ook de bevestigingsas.

- C10. Gebruik de halfopen schakel om de nieuwe ketting te verbinden met de oude en deze op die manier in de takel te voeren.



Waarschuwing:

Plaats de nieuwe ketting zodanig dat de lassen van de schalmen altijd naar de buitenzijde van de takel wijzen. Op deze wijze is het makkelijker de ketting door de nestenschijf te laten meevoeren.

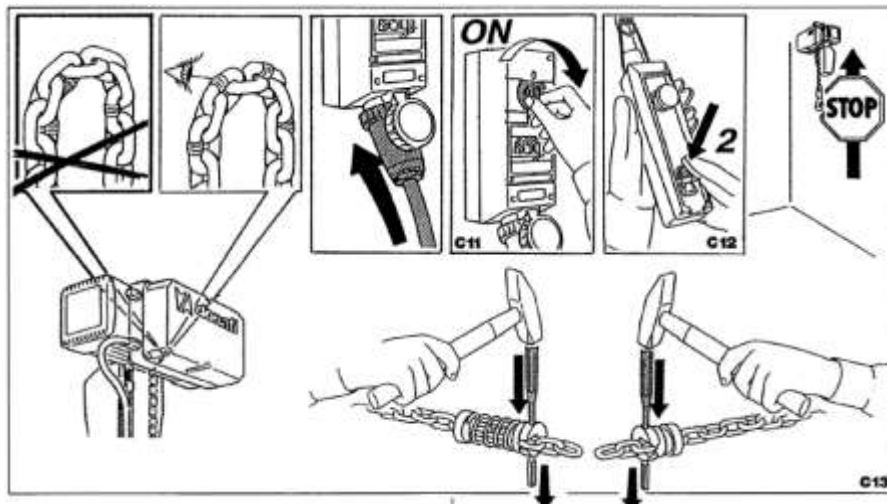
C11. Plaats de stekker en zet de hoofdschakelaar op “aan”.

C12. Druk op knop 2 “hijsen” en laat de takel voorzichtig tot de maximale hoogte hijsen.

Waarschuwing:

Controleer dat de nieuwe ketting goed is ingevoerd.

C13. Gebruik hamer en drevel om de borgpen van de mechanische kettingstop zakken te verwijderen van de oude ketting en onthoud op welke positie deze heeft gezeten.



C14. Verwijder de twee caps en de veer van de oude ketting.

C15. Verwijder de oude ketting. Bewaar de open kettingschalm voor toekomstig onderhoud.

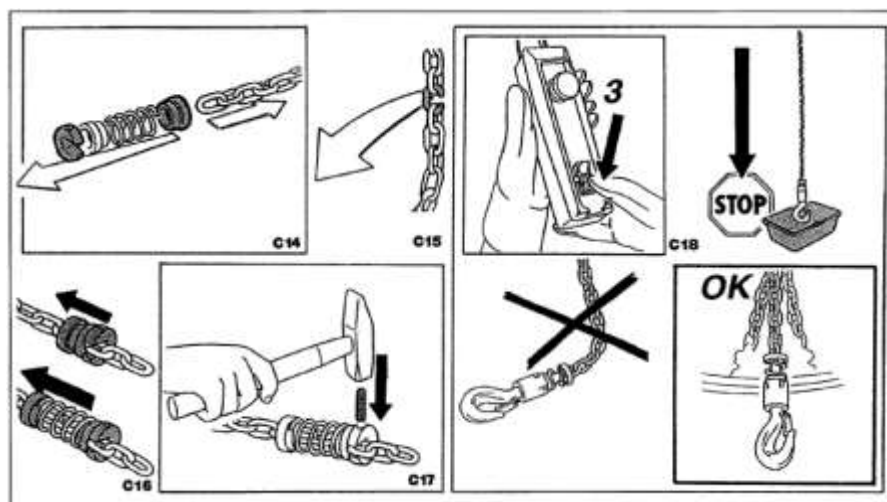
C16. Monteer op het einde van de nieuwe ketting de veer van de eindschakelaar (indien aanwezig) of de rubber buffers.

C17. Plaats de mechanische kettingstop met behulp van de borgpen. De montage dient op dezelfde plaats te gebeuren als op de oude ketting.

C18. Druk de knop “zakken” totdat de kettingstop de buffer of eindschakelaar laagste stand bereikt.

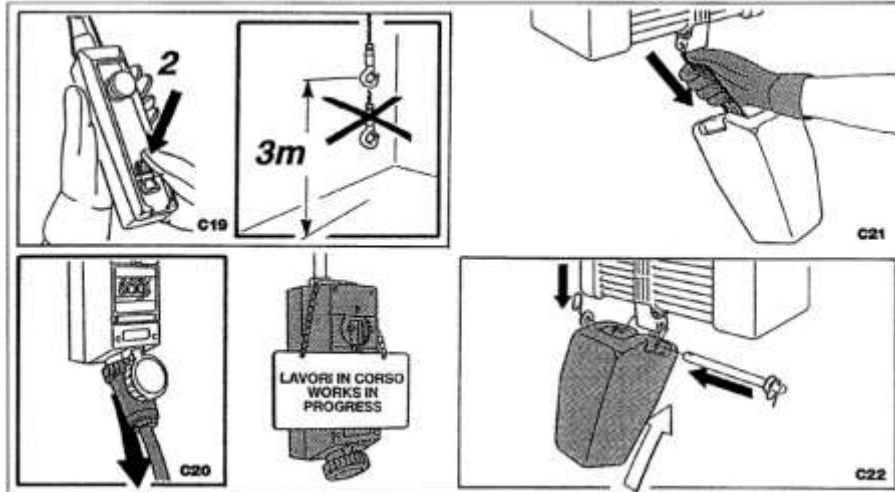
Waarschuwing:

De ketting mag in deze stand niet de grond raken. Als dit wel het geval is moet de kettingstop hoger geplaatst worden.



- C19. Laat de takel hijsen totdat de haak op minimaal 3 meter hoogte hangt.
- C20. Verwijder de stekker uit de contactdoos en plaats het bord "werk in uitvoering".
- C21. Plaats de ketting in de kettingvanger.
- C22. Monteer de kettingvanger aan de takel, plaats de ophangas en de splitpen.

Het vervangen van de lastketting en de bevestigingsas is nu gereed.



D) Controleer de goede werking van de slipkoppeling

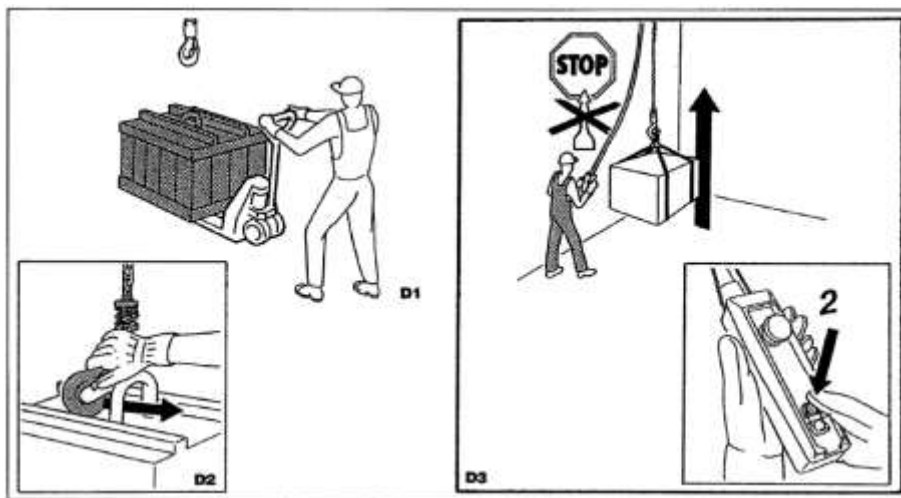
De goede werking van de slipkoppeling dient elke 3 maanden te worden gecontroleerd.

- D1. Plaats een testgewicht met als gewicht de nominale capaciteit van de takel onder de haak.
- D2. Bevestig het testgewicht.
- D3. Druk op de knop "hijsen" en controleer dat de last zonder problemen wordt gehesen.
- D4. Plaats een testgewicht met een gewicht van ca. 140% (maximaal 160%) van de nominale last. Druk enkele keren kort op hijsen en zakken. Controleer of de slipkoppeling de neiging heeft om door te slippen.

Is dit het geval, dan werkt de slipkoppeling naar behoren.

Waarschuwing:

Als aan de voorwaarden van D3 en D4 niet voldaan wordt is het noodzakelijk de slipkoppeling bij te stellen. Stel de takel direct buiten gebruik.



E) Afstellen van de slipkoppeling

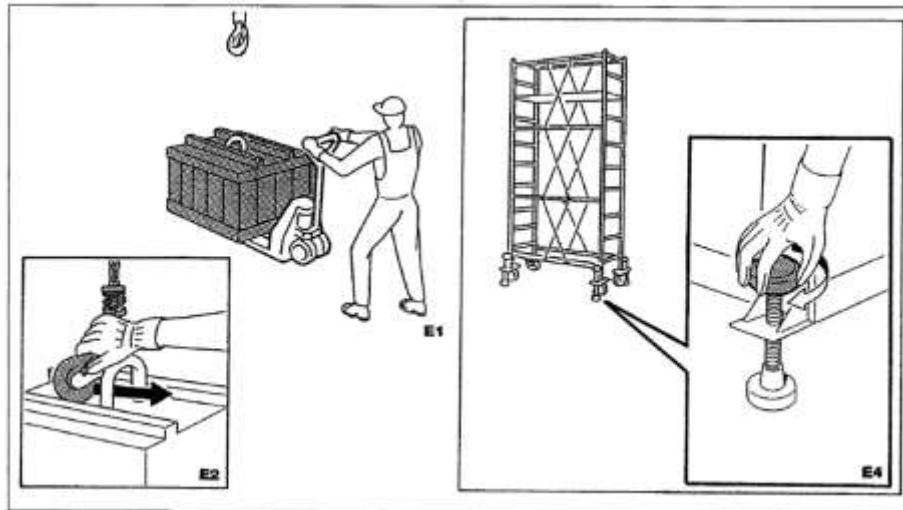
Het afstellen van de slipkoppeling dient te gebeuren door gekwalificeerd personeel.

- E1. Plaats een testgewicht van 140% (maximaal 160%) van het nominale hijsvermogen van de takel onder de haak.

VB: Nominale hijsvermogen 1000 kg, testlast 1400 kg (maximaal 1600 kg).

- E2. Bevestig het testgewicht aan de haak.

- E3/4. Plaats een verrijdbare stelling of hoogwerker naast de takel en zorg dat deze goed stabiel staat.



Waarschuwing:

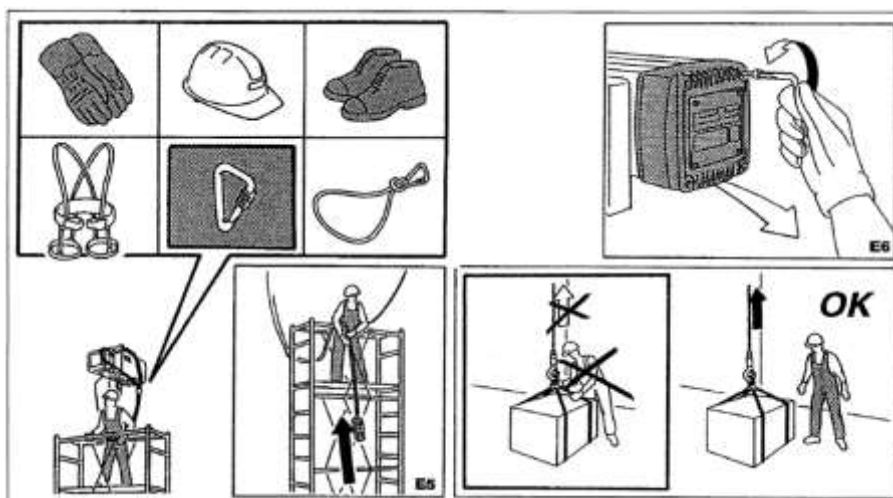
Deze werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een deskundig persoon voorzien van de juiste persoonlijke beveiligingsmiddelen. De valbeveiliging dient aan een vast punt te worden vastgemaakt en niet aan de rolsteiger.

- E5. Ga op de rolsteiger staan en neem de handbediening van de takel mee.

- E6. Verwijder de 4 schroeven van de kap van de tandwielkast en verwijder de kap.

Waarschuwing:

Controleer dat er zich geen personen in de nabijheid van de testlast bevinden.



- E7. Laat de takel de lastketting op spanning brengen en probeer de testlast te hijsen.
Als het hijsen van de last niet lukt, zet dan de takel uit (stopknop).

Waarschuwing:

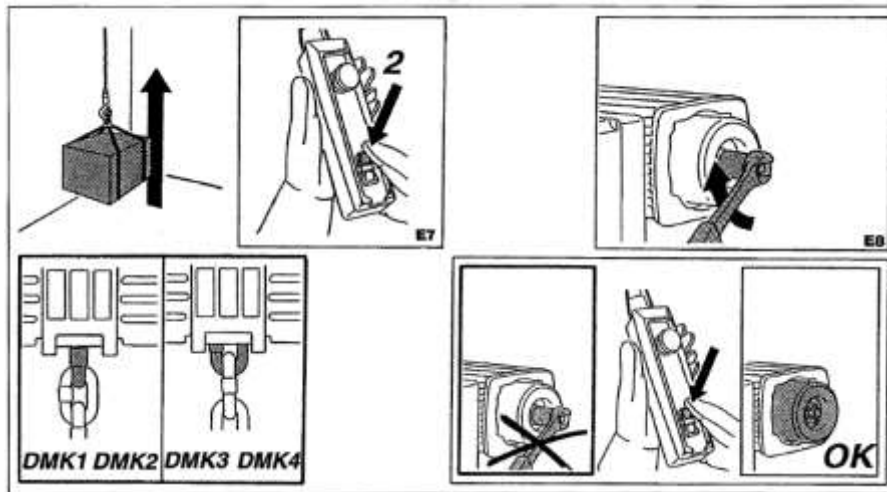
Voordat de slipkoppeling wordt afgesteld dient de ketting in de positie te staan zoals aangegeven in onderstaand figuur.

- E8. Als de last niet gehesen kan worden dient men de slipkoppeling iets strakker te zetten en wederom te proberen de last te hijsen. Herhaal dit totdat de slipkoppeling goed staat afgesteld.

Zorg ervoor dat de slipkoppeling nooit te strak staat afgesteld.

Waarschuwing:

Verwijder de sleutel van de afstelmoer van de slipkoppeling om de takel verder te kunnen testen en in bedrijf te stellen.



- E9. De slipkoppeling staat goed afgesteld als bij het hijsen en laten zakken van het testgewicht de slipkoppeling ingrijpt.

Waarschuwing:

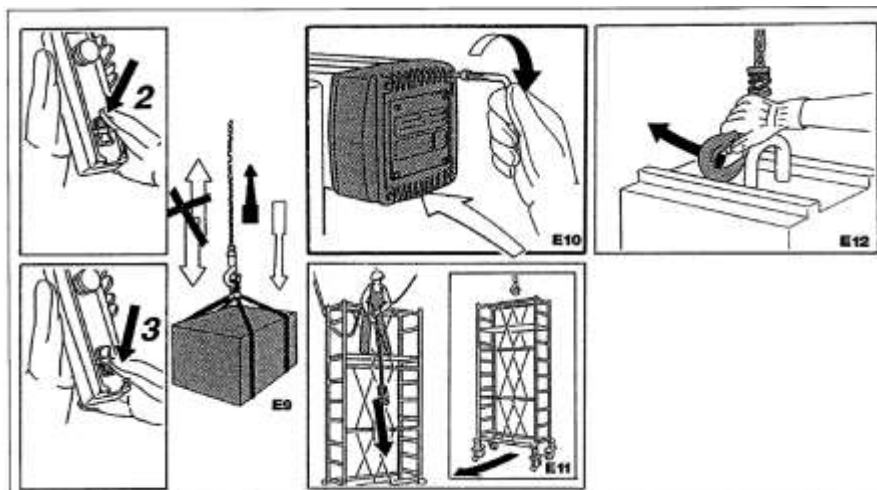
Stel de slipkoppeling nooit strakker af dan hierboven beschreven vanwege gevaar voor overbelasting van de installatie.

- E10. Plaats de kap van de tandwielkast en zet deze met de vier schroeven vast.

- E11. Verwijder de rolstelling.

- E12. Verwijder het testgewicht.

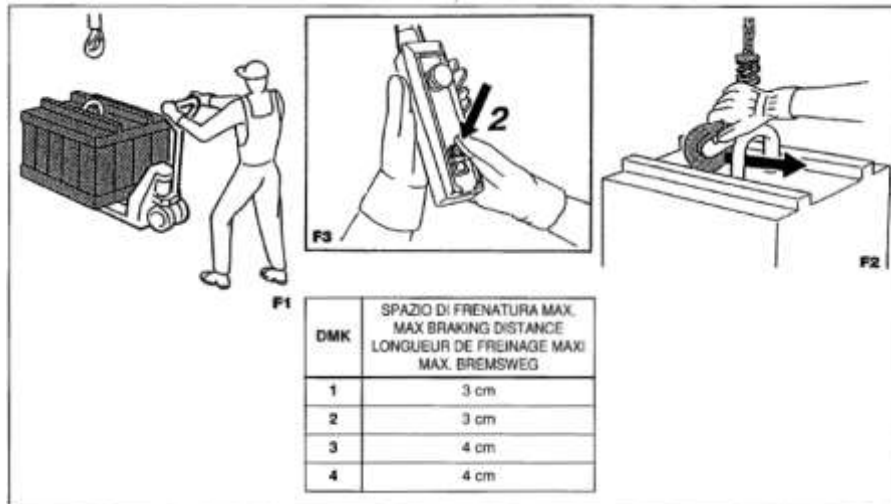
De slipkoppeling is nu afgesteld.



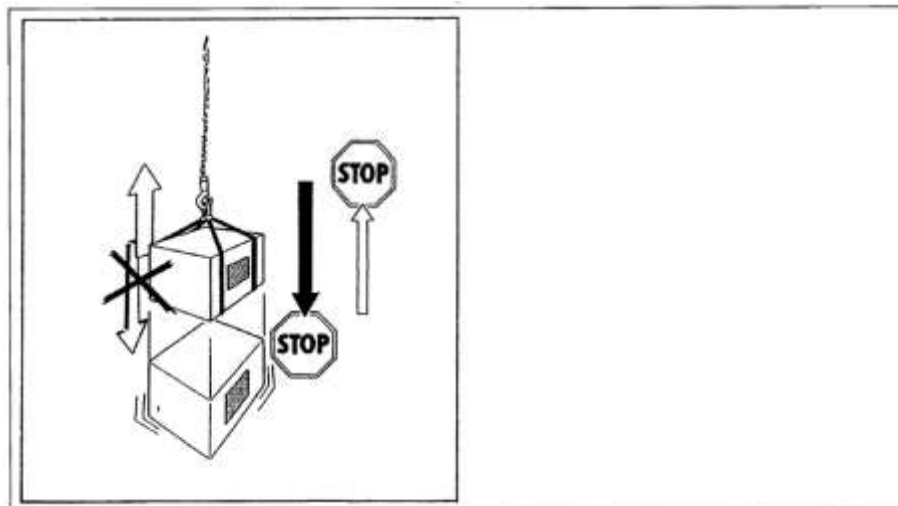
F) Controle van de werking van de rem

Bij eerste montage van de takel en daarna na elke 3 maanden dient de rem te worden gecontroleerd op een goede werking:

- F1. Plaats een testgewicht van de nominale capaciteit van de takel onder de haak.
- F2. Bevestig het testgewicht aan de haak.
- F3. Hijs de last totdat deze vrij is van de vloer en laat de knop dan los.
- F4. Controleer dat de remweg (afgelegde weg na loslaten van de bedieningsknop) niet groter is dan de in de onderstaande tabel aangegeven waarde. Is dit het geval, dan werkt de rem goed.

**Waarschuwing:**

Bij afwijking van de remweg of bij geleidelijk zakken van de last dient tevens de goede werking van de slipkoppeling te worden gecontroleerd. Indien deze goed staat afgesteld dient de remslag te worden bijgesteld. Stel de takel direct buiten gebruik.



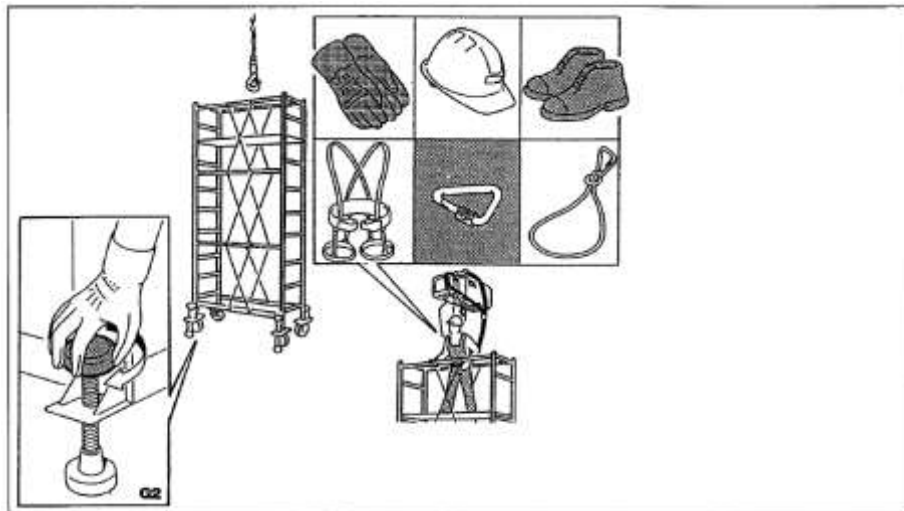
G) Bijstellen van de remslag voor takel DMK1 en elektrische rijwerken

Het bijstellen van de remslag dient te worden uitgevoerd door gekwalificeerd persoon.

- G1/2. Plaats een verrijdbare stelling of hoogwerker naast de takel en zorg dat deze goed stabiel staat.

Waarschuwing:

Deze werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een deskundig persoon voorzien van de juiste persoonlijke beveiligingsmiddelen. De valbeveiliging dient aan een vast punt te worden vastgemaakt en niet aan de rolsteiger.

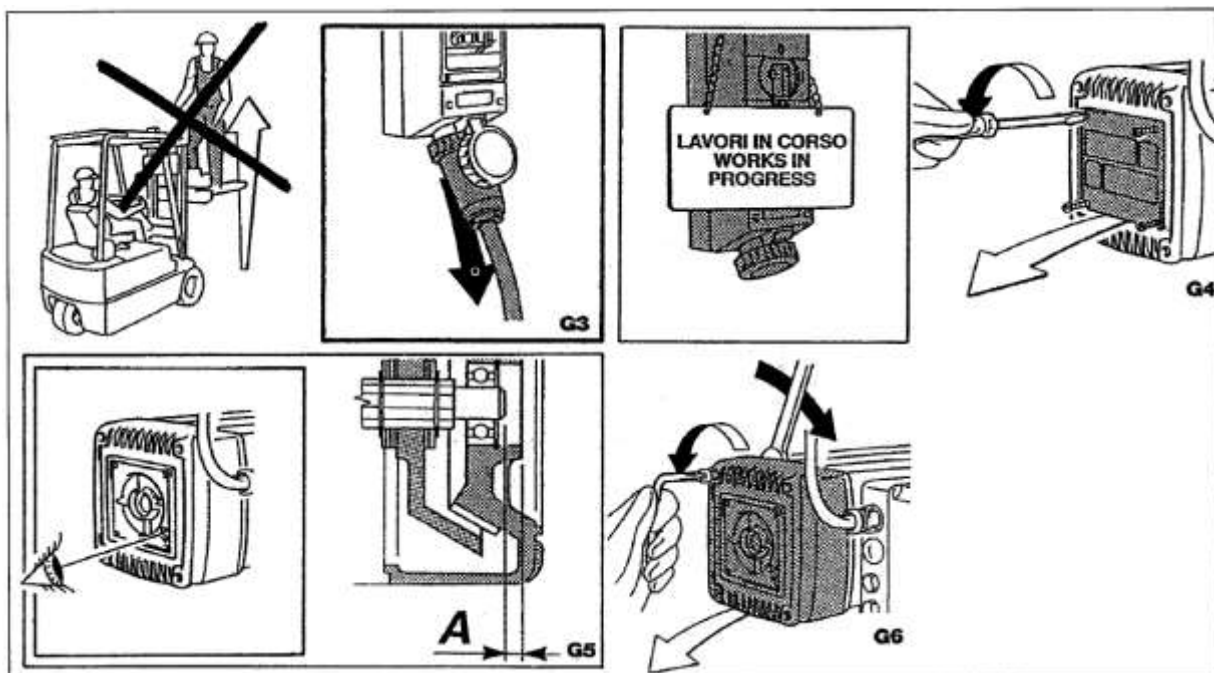


- G3. Verwijder stekker en plaats het bord "werk in uitvoering".
 G4. Verwijder de 4 schroeven van de afdekplaat en verwijder de plaat.
 G5. Meet de slag "A" zoals aangegeven in onderstaande tekening. Als de slag groter is dan 1,5 mm dient de remslag te worden teruggezet naar de oorspronkelijke waarde van 0,7 mm.

Waarschuwing:

Let er op dat de rotor tijdens het weghalen van de afdekkap door de veerdruk niet naar buiten komt.

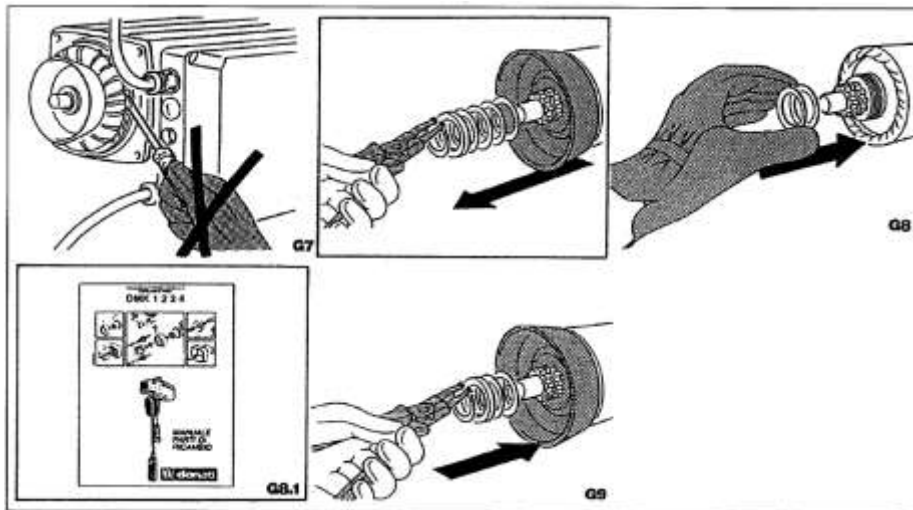
- G6. Verwijder de vier schroeven van de afdekkap en verwijder de kap.



Waarschuwing:

Pas op voor beschadiging van de isolatie van de motor tijdens de werkzaamheden. Gevaar voor kortsluiting.

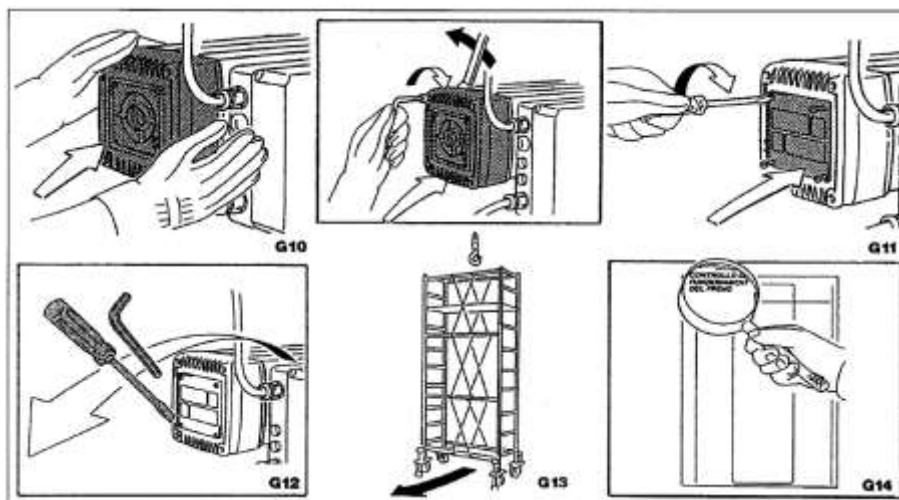
- G7. Verwijder de seegerring, de afstandsringen en de remschoen van de as. Laat de achterste afstandsringen zitten.
- G8. Plaats nu het aantal afstandsringen dat nodig is om het verschil zoals gemeten bij "G5" op te vullen.
- G8.1. Na het veelvuldig bijstellen van de remslag dient de remkap vervangen te worden.
- G9. Plaats de remschoen terug en breng de overgebleven afstandsringen en seegerring weer aan.

**Waarschuwing:**

Controleer dat de remslag goed is afgesteld. Bij een goede afstelling moet de afdekkap eenvoudig op zijn plaats passen. Als dit niet het geval is dient de remslag beter afgesteld te worden.

- G10. Plaats de afdekkap terug en draai de 4 schroeven vast.
- G11. Plaats de afdekplaat terug en draai de 4 schroeven vast.
- G12. Verwijder alle gereedschappen.
- G13. Verwijder de rolsteiger of hoogwerker.
- G14. Controleer de werking van de rem zoals voorgaand beschreven.

Het bijstellen van de remslag is nu gereed.



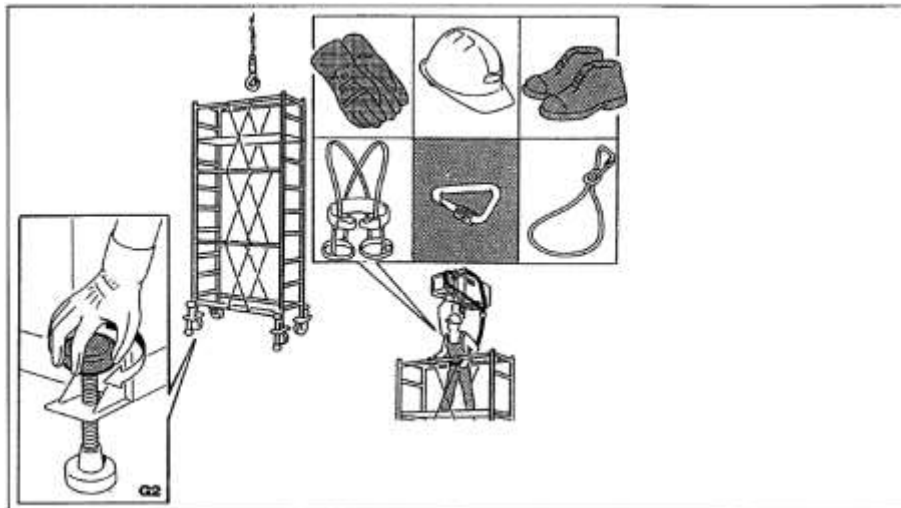
H) Bijstellen van de remslag voor takels DMK 2-3-4

Het bijstellen van de remslag dient te worden uitgevoerd door gekwalificeerd persoon.

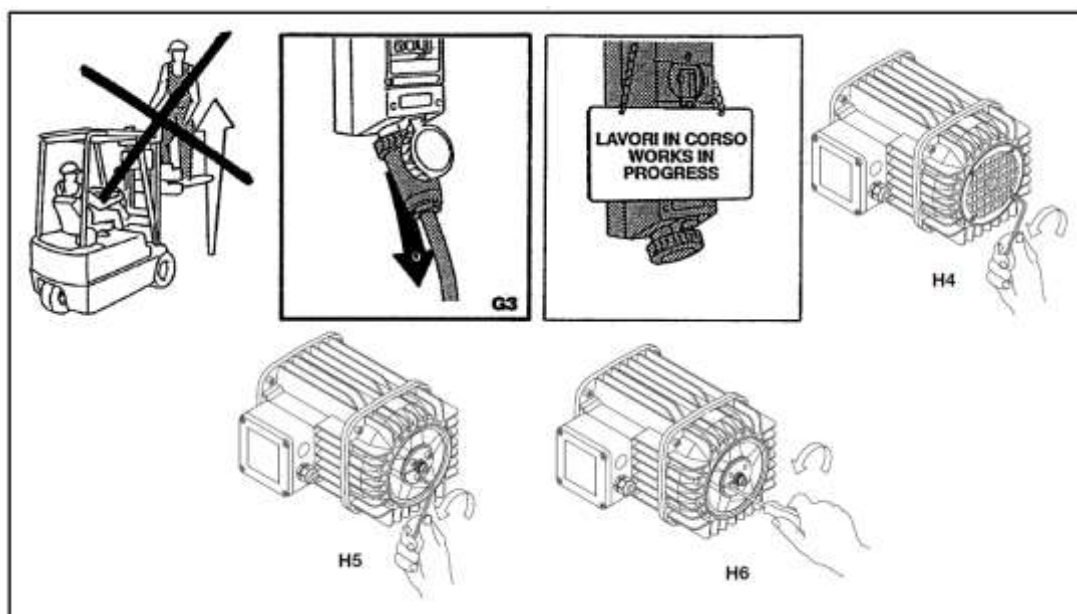
H1/2. Plaats een verrijdbare stelling of hoogwerker naast de takel en zorg dat deze goed stabiel staat.

Waarschuwing:

Deze werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een deskundig persoon voorzien van de juiste persoonlijke beveiligingsmiddelen. De valbeveiliging dient aan een vast punt te worden vastgemaakt en niet aan de rolsteiger.



- H3. Verwijder stekker en plaats het bord “werk in uitvoering”.
- H4. Verwijder de 4 schroeven van het afdekrooster en verwijder het rooster.
- H5. Verwijder de 3 inbusboutjes van de speciale afstandsring.
- H6. Draai de special afstandsring helemaal los. Als de ring vast zit kan het helpen een schroevendraaier in de spleet van de ring te steken.
- H7. Draai de volgende ring 1 omwenteling (360°) tegen de klok in.
1 complete omwenteling van de ring resulteert in 1 mm axiale verschuiving van de remschoen.



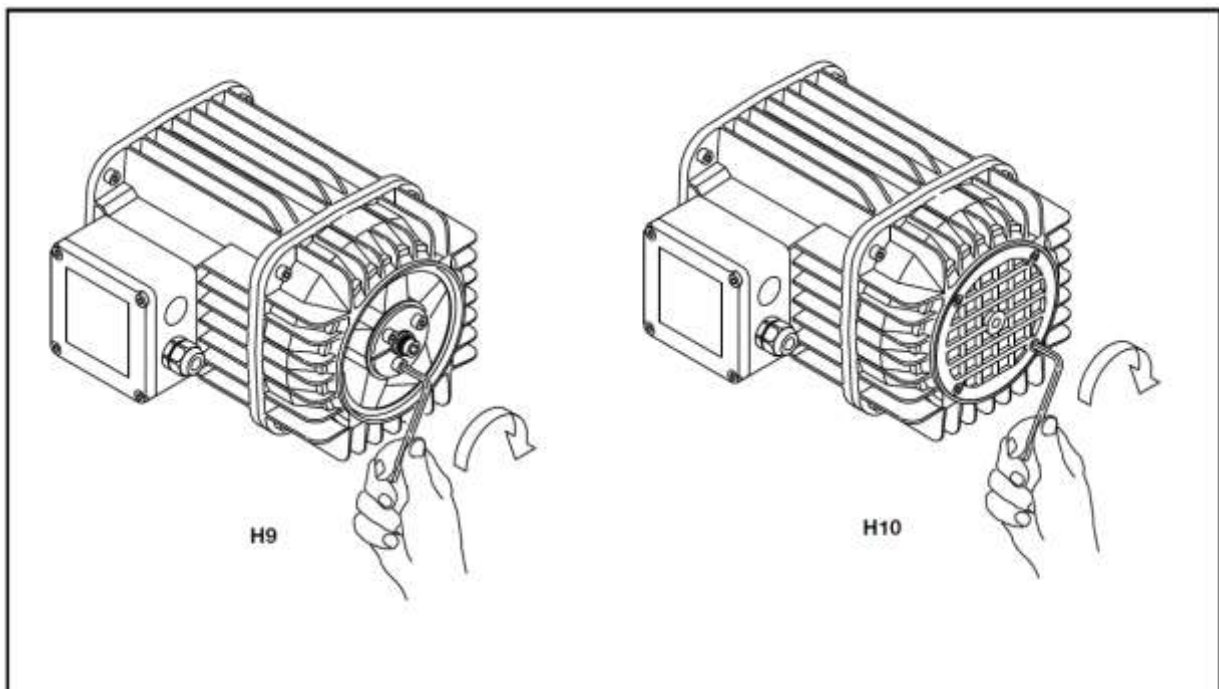
- H8. Draai de speciale afstandsring weer terug, zodanig dat de gaten van de 3 inbusbouten in lijn zitten.
- H9. Plaats de 3 inbusbouten terug en zet deze goed vast.
- H10. Plaats het ventilatorrooster terug en zet deze vast met de 4 schroeven.

Waarschuwing:

Controleer dat de remslag goed is afgesteld. Test de takel eerst zonder belasting en daarna met nominale belasting en let hierbij op het volgende;

- De motor dient vrij te draaien, zonder abnormale geluiden, zonder aanlopen van de rem en zonder dat de remkap heet wordt.
- De rem grijpt zonder geluid in, zonder dat deze doorslipt.

Het bijstellen van de remslag is nu gereed.



17. Olie bijvullen

Het is noodzakelijk het oliepeil van de takel bij te vullen voordat de takel in gebruik genomen wordt. Het oliepeil dient jaarlijks gecontroleerd en indien nodig bijgevuld te worden. Elke 4 jaar dient de olie vervangen te worden.

Waarschuwing:

Bij intensief gebruik van de takel, bij gebruik in een warme en of vochtige omgeving en bij gebruik buiten dient het oliepeil vaker gecontroleerd te worden.

De te gebruiken smeermiddelen moeten een viscositeit hebben van 46-48 mm²/s bij een temperatuur van 40°C voor gebruik bij een omgevingstemperatuur van –10°C en +50°C.

Als de takel gebruikt wordt bij temperaturen buiten dit bereik, dienen daarvoor geschikte smeermiddelen gebruikt te worden.

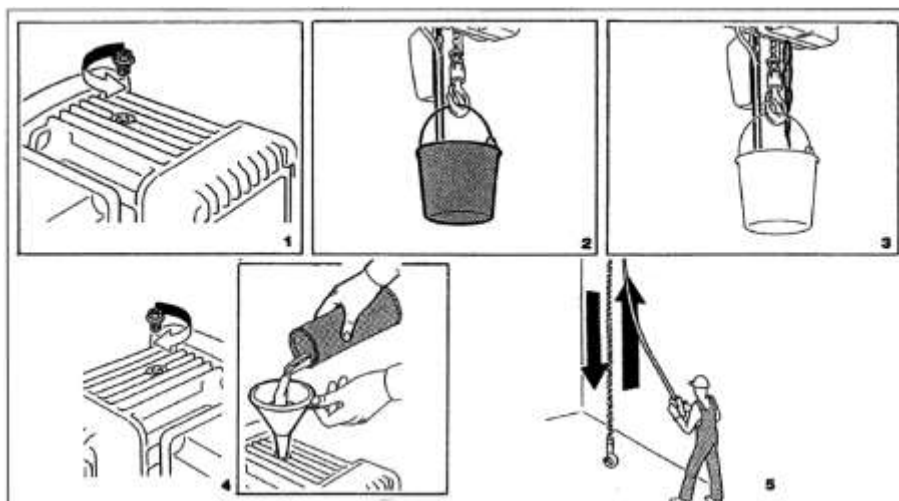
In de onderstaande tabel staan de verschillende geschikte oliën en de benodigde hoeveelheid vermeld voor gebruik in de kettingtakels van het type DMK bij omgevingstemperaturen tussen –10°C en +50°C.

Kettingtakel	DMK1	DMK2	DMK3	DMK4	
Hoeveelheid (kg)	0,08	0,1	0,15	0,3	
Type olie					
IP Mellana OIL 320	Shell Omala OIL 320	Agip Blasia OIL 320	BP Energol GR-XP320	ESSO Spartan OIL 320	KLUBER Lamora OIL 320

De olie dient te worden verwijderd als de kettingtakel warm is.

De volgende stappen dienen te worden doorlopen:

1. Verwijder de bovenste plug.
2. Plaats een opvangbak onder de takel.
3. Verwijder de onderste plug en wacht tot de olie uit de takel is gelopen.
4. Plaats de onderste plug weer in de takel en vul de takel met een daartoe geëigend reinigingsmiddel.
5. Laat de onbelaste takel enige korte hijs- en zakbewegingen maken om eventuele verontreinigingen los te weken.

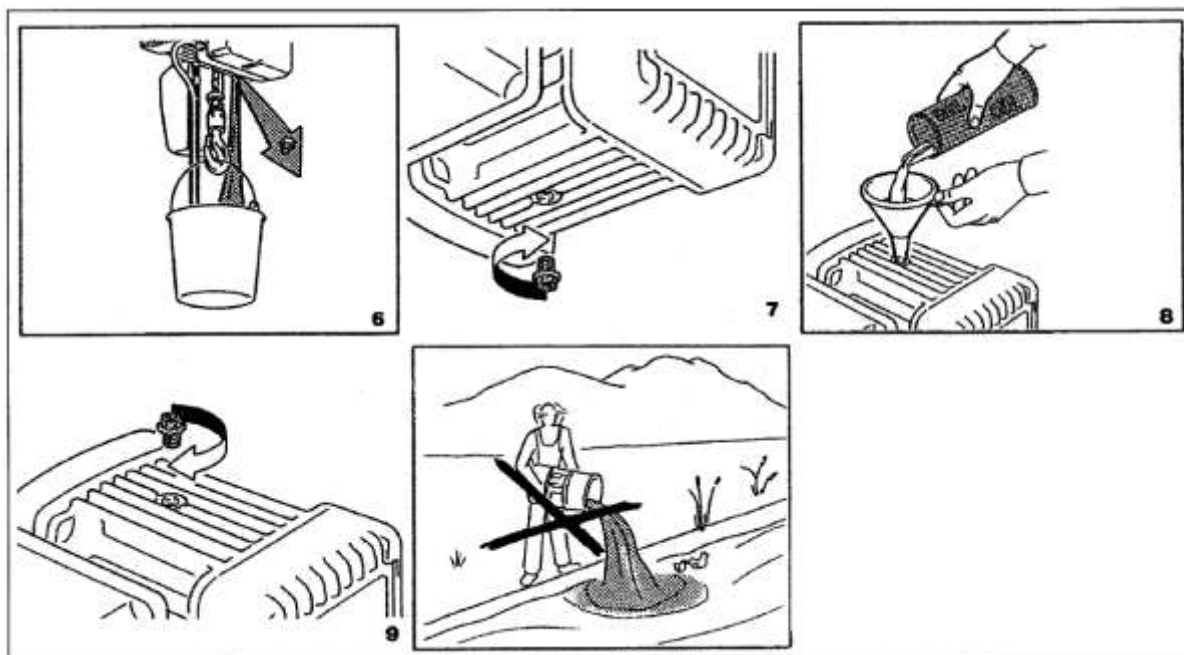


6. Verwijder de aftapplug en laat het reinigingsmiddel volledig uitlopen.
7. Plaats de onderste aftapplug en draai deze goed vast.
8. Vul de takel met de in de tabel aangegeven hoeveelheid olie (zie bovenstaande tabel).
9. Plaats de bovenste plug.

Waarschuwing:

De oude olie en het reinigingsmiddel via de daartoe geëigende kanalen af laten voeren.

Het vervangen van de olie is nu klaar.



18. Schoonmaken

De kettingtakels van het type DMK zijn volledig gesloten en vereisen geen speciale schoonmaakwerkzaamheden. Het verwijderen van eventueel vuil van de takel wordt echter aangeraden. Teveel vuil kan de warmteafvoer verminderen en leiden tot oververhitting van de takel.

Om de takel schoon te maken dienen de volgende stappen te worden ondernomen:

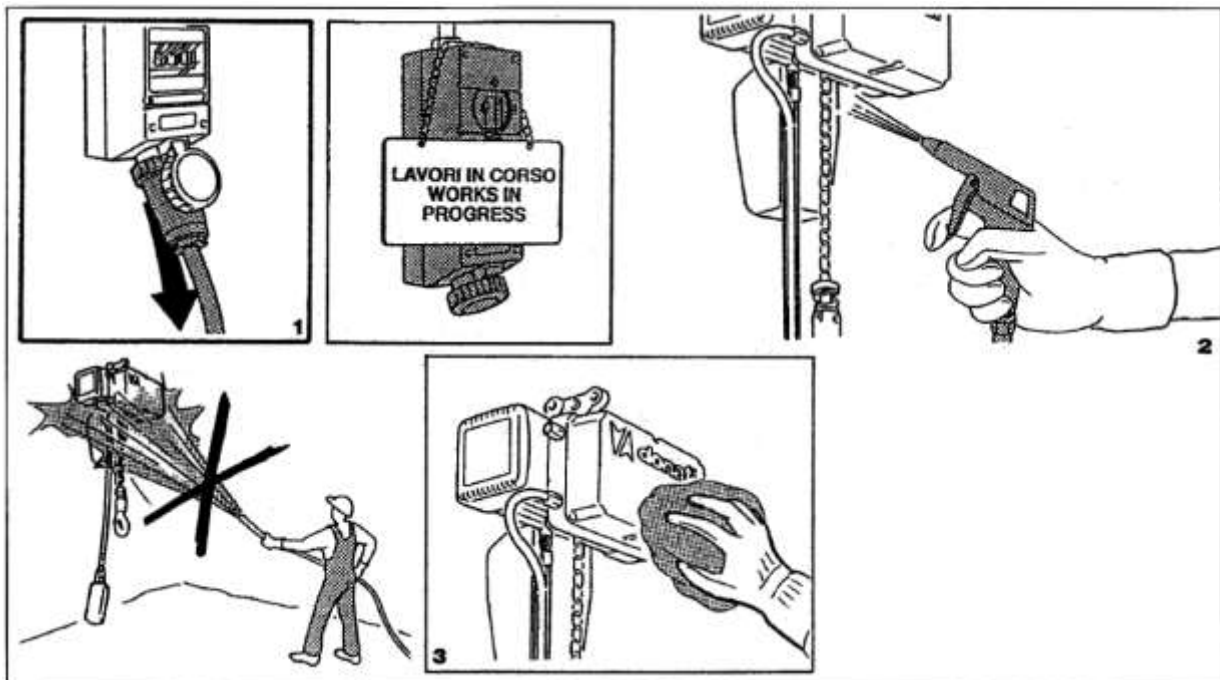
1. Verwijder de stekker uit het stopcontact en plaats het bord "werk in uitvoering".
2. Verwijder het vuil met behulp van gecomprimeerde lucht.

Waarschuwing:

Gebruik geen water om de takel schoon te maken.

3. Verwijder eventueel achtergebleven vuil met een doek.

De takel is nu voldoende uitwendig schoongemaakt.



19. Afvoeren van de takel

Aan het einde van de levensduur van de kettingtakel en voor het afvoeren van de takel dienen de volgende stappen te worden ondernomen:

1. Verwijder de olie uit de takel (zie hoofdstuk 17).
2. Demonteer de verschillende componenten van de takel en zorg ervoor dat deze gescheiden worden afgevoerd.
 - Plastics
 - Elektrische componenten, kabels etc.
 - Metalen onderdelen; staal, aluminium etc.

Gebruik voor het afvoeren van de materialen de daartoe geëigende kanalen.

20. Storingen aan de takel

Onderstaande tabel geeft een aantal mogelijke storingen en de mogelijke oplossingen.

Waarschuwing:

Neem in geval van storingen altijd contact op met uw Donati dealer.

Defect:	Mogelijke oorzaak:	Suggestie:
De takel werkt niet goed (hijst bij drukken op knop zakken en andersom)	De takel is niet goed aangesloten	Verwissel twee fasen van de aansluiting
De motor werkt niet terwijl hij wel spanning heeft. De takel maakt een brommend geluid.	De rem plakt	De rem lossen en de axiale verplaatsing controleren (zie betreffende hoofdstuk)
De takel werkt slechts in 1 richting	De elektrische eindschakelaar staat verkeerd gemonteerd.	Controleer de werking van de elektrische eindschakelaar
	Een relais is defect	Controleer de relais
	De knop / schakelaar van de handbediening is defect	Controleer de knop / schakelaar van de handbediening
De takel werkt maar hijst de nominale last niet	De slipkoppeling is niet goed afgesteld	Stel de slipkoppeling af (hoofdstuk 16E)
	Spanningsval waardoor de rem niet vrijkomt (schuifankermotor)	Controleer de spanning net voor de takel en pas zo nodig de stroomtoevoer aan.
De takel doet niets	Controleer de voedingsspanning	Controleer toevoer (kabel, schakelaars, stekker, zekering etc.)
	De takel krijgt spanning maar doet niets	Controleer de transformator, hoofdrelais en de zekeringen
De takel hijst geen lasten en maakt en brommend geluid	De takel krijgt maar 1 fase	Controleer de stroomtoevoer en de besturing
De haak staat onder spanning	De isolatie van de takel is kapot of de aarde is niet aanwezig	Controleer elektrische componenten en aansluitingen
Krassend geluid tijdens gebruik	De ketting is niet of onvoldoende gesmeerd	Smeer de ketting conform instructies

21. Elektrische schema's

Waarschuwing:

De keuze van de bekabeling dient rekening te worden gehouden met het feit dat een spanningsval van 5% een goede werking van de takel kan verhinderen, dit vooral tijdens het starten van de motor omdat de aanloopstroom veel groter is dan tijdens nominaal bedrijf. Zie tevens de tabel.

Opmerking aangaande de bescherming:

(Aangegeven in het schema door arcering en de symbolen QS1/FU)

De takel zal normalerwijze worden ingezet onder toezicht van de gebruiker, eventuele overbelasting zal dus altijd van zeer korte duur zijn behalve bij het moedwillig verkeerd gebruiken van de takel.

Dit maakt het mogelijk om afdoende te beveiligen:

- *Beveiliging tegen kortsluiting*

De kortsluitstroom in de installatie kan zeer hoog zijn. Hiervoor kan het raadzaam zijn om een in de stroomtoevoer een hoofdschakelaar (QS1 in het elektrisch diagram) aan te brengen en een driefvoudige zekering van voldoende capaciteit.

De elektrische schema's kunt u vinden in een plastic omhulsel in de besturingskast van de takel.

- *Beveiliging tegen overbelasting*

De bescherming van de motor tegen overbelasting is complex. De klassieke thermische relais voor bescherming tegen langdurige overbelasting kunnen niet worden toegepast op een hijsmotor die niet regelmatig zal worden gebruikt. Verder staat de plaatsing van de takel ten opzichte van de gebruiker een snelle reset van de relais niet toe. Vanwege de hoge aanloopstroom (3 tot 7 maal I_n) is het niet mogelijk om overstroomrelais toe te passen. De beveiliging tegen overbelasting dient te geschieden door gebruik van een juiste trage afzekering (zie technische gegevens) van de hoofdschakelaar.

Technische gegevens: motoren, zekeringen, voedingskabels

Takel	Motor	Polen	Vermogen		Ia (In) 50 Hz	zekeringen	Voedingskabel doorsnede
					400V	400V	400V (ΔU20V)
Type	Type		kW	COS φ	A	A	Φ mm² L m
134C-154C 144C-164C	71C4AS1/1	4	0.2	0.43	3.8(1.4)	4	1.5 ≤100
144L-164L	72C4AS1/1	4	0.3	0.43	6.5(2.3)	4	1.5 ≤100
152C-152L 142L-162L	72C4AS1/1	2	0.3	0.43	6.6(2.2)	4	1.5 ≤100
112D-132D 122D-142D-152D	72K1AS1/1	2/6	0.2/0.06	0.6/0.5	3.3/1.8 (0.8/0.8)	4	1.5 ≤100
232C-222C-242C	80C2AS2/2	2	0.4	0.45	6.5(2.5)	4	1.5 ≤100
214C-234C-224C	80C4AS2/2	4	0.4	0.48	6.4(2.1)	4	1.5 ≤100
222D-232D-242D	81K1AS2/2	2/6	0.4/0.12	0.5/0.5	7.3/2.7(2/1.9)	4	1.5 ≤100
222L-232L-242L	81K2AS2/2	2	0.6	0.5	11(3.2)	6	1.5 ≤100
224L-234L	81K4AS2/2	4	0.6	0.5	8.4(2.6)	6	1.5 ≤100
214D-234D-224D	81K5AS2/2	4/12	0.4/0.12	0.6/0.6	5.2/3(1.6/2)	4	1.5 ≤100
212F-222F 232F-242F	81K7AS2/2	2/12	0.4/0.06	0.5/0.6	7.3(2/1.6)	4	1.5 ≤100
322C-332C-342C	90C2AS3/2	2	0.8	0.6	14.5(4.8)	6	2.5 ≤70
314C-324C-334C	90C4AS3/2	4	0.8	0.46	14(5.2)	6	2.5 ≤70
322D-332D-342D	91K1AS3/3	2/6	0.8/0.24	0.7/0.4	8.5/4.3(2.2/2.1)	4	1.5 ≤100
322L-332L-342L	91K2AS3/3	2	1.2	0.7	15(3.2)	6	2.5 ≤70
324L-334L	91K4AS3/3	4	1.2	0.53	21(5.2)	6	2.5 ≤50
314D-324D-334D	91K5AS3/3	4/12	0.8/0.24	0.6/0.5	14.6/4(3.1/2.6)	6	2.5 ≤70
312F-322F 332F-342F	91K7AS3/3	2/12	0.8/0.12	0.7/0.5	15/3(2.2/1.7)	4	2.5 ≤70
432C-422C-442C	100C2AS4/2	2	1.6	0.7	32(6.2)	10	2.5 ≤50
414C-424C-434C	100C4AS4/2	4	1.6	0.6	28(6.5)	10	2.5 ≤60
422D-432D-442D	101K1AS4/2	2/6	1.6/0.5	0.85/0.5	28/6(5.5/4)	10	2.5 ≤60
422L-432L-442L	101K2AS4/2	2	2.5	0.75	46(9.7)	16	2.5 ≤30
424L-434L	101K4AS4/2	4	2.5	0.7	38(6.2)	10	2.5 ≤40
414D-434D	101K5AS4/3	4/12	1.6/0.5	0.62/0.4	28/12(5.5/6)	10	2.5 ≤60
412F-422F 432F-442F	101K7AS4/2	2/12	1.6/0.25	0.8/0.5	30/12(4/4.1)	10	2.5 ≤50
424D-454D	101K5AS4/4	4/12	2/0.65	0.72/0.5	28/8(6.5/5)	10	2.5 ≤60
Monofase / Single-phase Monophase/Einphasig					Ia - (In) 230V 50Hz A	230V A	230V (ΔU11V) Φ mm² L m
132M-112M	72K2AM1/1	2	0.2	0.9	9.6 (3.2)	6	1.5 ≤60
234M-214M	81K4AM2/1	4	0.4	0.9	11.3 (5.2)	10	1.5 ≤50
334M-314M	91K4AM3/2	4	0.8	0.9	32 (12)	20	2.5 ≤30

Carrello Trolley Chariot Katze	Motore Motor Moteur Motor	Poli Poles Poles Pole	Potenza Power Puissance Leistung		Ia 50Hz (In) 50Hz	
Type	Type		kW	COS φ	400V A	
EM3-EM4	71C4TV1/1	4	0.25	0.43	3.8(1.4)	
EM3-EM4	71C8TS1/1	8	0.12	0.53	2.5(1.3)	
EM3-EM4	72K6TS1/1	6	0.18	0.5	3(1.7)	
EM3-EM4-EM5	81C5AD2/1	4/12	0.25/0.08	0.54/0.7	4.5/1.8(1.4/1.2)	
EM5	80C4TV2/1	4	0.37	0.7	4.4(1.7)	
EM5	80C8TS2/1	8	0.17	0.5	2.6(1.6)	
EM5	80C6TS2/1	6	0.25	0.5	3.8(1.2)	
Monofase / Single-phase Monophase/Einphasig					Ia - (In) 230V 50Hz A	
EM3	71C8TM1/1	8	0.1	0.8	8.6 (3.2)	

22. Dynamische en statische test

A) Dynamische test

De dynamische test dient te worden uitgevoerd met een last van 1,1 maal de nominale last (110%). Alle normale handelingen dienen met grote voorzichtigheid te worden uitgevoerd over een afstand voldoende om alle componenten te belasten. De remmen, eindstops en eventuele eindschakelaars dienen conform het betreffende hoofdstuk te worden getest. De remmen dienen te worden getest door een aantal malen snel achter elkaar de rem te laten werken.

B) Statische test voor kranen

Waarschuwing:

Deze test dient bij buitenopstelling te worden uitgevoerd onder windstille condities.

In geval de nominale capaciteit groter is dan 1000 kg dient de statische test te worden uitgevoerd met een overbelastingscoëfficiënt van 1,25 (125% van de nominale last). De test bestaat uit het voorzichtig hijsen van de last, deze gedurende 10 minuten laten hangen en vervolgens controleren dat de rem naar behoren heeft gewerkt en niet beschadigt is.

In geval de nominale capaciteit lager is dan 1000 kg dient de test te worden uitgevoerd met een overbelastingscoëfficiënt van 1,5 (150% van de nominale last).

- B1. Plaats de testlast onder de haak met een heftruck.
- B2. Zorg dat de vorken van de heftruck met daarop de last ca. 30 à 40 cm boven de grond zijn.
- B3. Haak de testlast aan de haak, laat de heftruck in positie.
- B4. Plaats een rolsteiger om makkelijk aan de takel te kunnen werken.
- B5. Verwijder de stekker en plaats het bord "werk in uitvoering".
- B6. Verwijder de kettingbak (splitpen en bevestigingsas).
- B7. Markeer de schakel waarop de onderste kettingstop is gemonteerd met een stift.
- B8. Verwijder de kettingstop met een hamer en drevel.
- B9. Monteer de kettingstop zo dicht mogelijk bij de takel.
- B10. Laat de lepels van de heftruck zover zakken dat de last vrij hangt.
- B11. Voer de noodzakelijke metingen uit aan de kraan (doorbuiging etc.).
- B12. Nadat de metingen zijn uitgevoerd de testlast weer met de lepels van de heftruck optillen.
- B13. Monteer de kettingstop weer op de oude positie.
- B14. Voer de ketting weer in de kettingvanger en monteer de kettingvanger weer op de takel.

De statische test is nu klaar.

23. DMK 4, 2/1 inschering

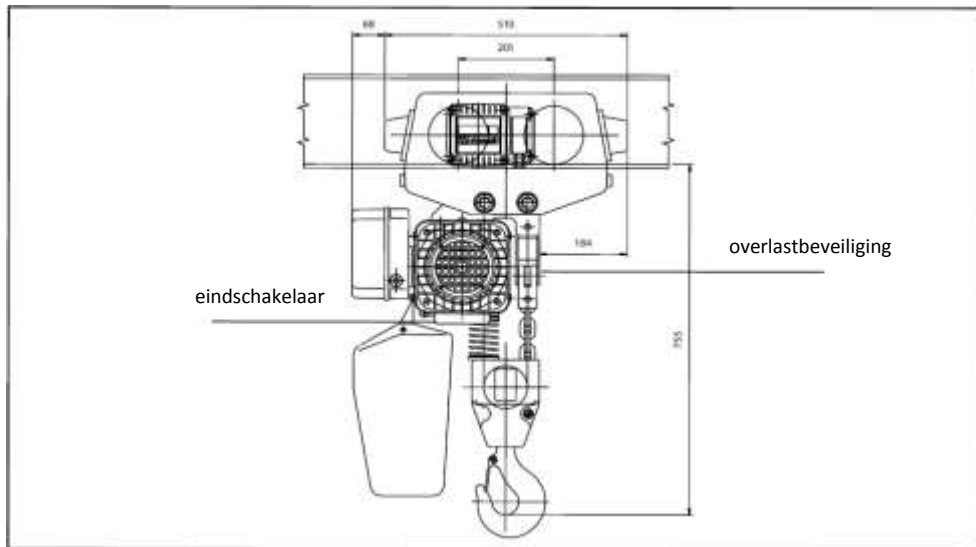
Installatie van de loopkat

- 1) Zie hoofdstuk 10, punt 10.1
- 2) Zie onderstaande tabel
- 3) Voor profielen met een flensbreedte breder dan hieronder aangegeven is een speciale ophanging leverbaar.

Profiel type				Rijwerk grootte SM5-CM5-EM5	
INP	IPE	HEA	flens mm	wielafstand	speling
180	-	-	82	85	3
200	-	-	90	93	3
-	180	-	91	93	2
220	-	-	98	101	3
-	200	-	100	103	3
240	-	-	106	109	3
-	220	-	110	113	3
260	-	-	113	117	4
280	-	-	119	121	2
-	240	-	120	125	5
300	-	-	125	129	4
320	-	-	131	135	4
-	270	-	135	139	4
340	-	-	137	139	2
360	-	-	143	147	4
380	-	-	149	151	2
-	300	-	150	153	4
400	-	-	155	159	4
-	330	-	160	163	3
450	360	-	170	175	5
-	400	180	180	183	3
500	-	-	185	191	6
-	450	-	190	193	3
550	500	200	200	205	5
-	550	-	210	213	3
600	-	-	215	217	2
-	600	220	220	223	3
-	-	240	240	245	5

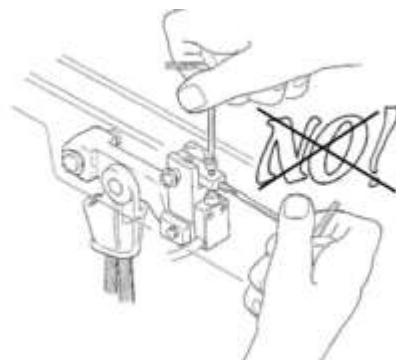
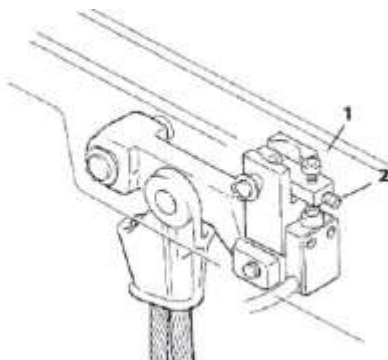
Eindschakelaar hijsen/zakken

- 1) De eindschakelaar hijsen hoeft niet ingesteld te worden.
- 2) De eindschakelaar zakken moet ingesteld worden naar de hijshoogte door het verplaatsen van de eindstop aan de ketting. De afstelling moet zo zijn dat de haak in de laagste stand de vloer niet raakt.



Overlastbeveiliging

- 4) De overlastbeveiliging van de kettingtakels DMK4 is bij de fabriek van Terex|Donati ingesteld op de voor de betreffende takel van toepassing zijnde waarde.
 - 5) Volgens de werkprocedure wordt na het instellen de verstelschroef 1 vastgezet door het aandraaien van de vastzetschroef 2 en vervolgens verzegeld.
 - 6) De overlastbeveiliging is een veiligheidscomponent tegen overbelasting en de instelling hiervan mag nooit gewijzigd worden.
 - 7) Als een nieuwe instelling noodzakelijk is moet dit door de fabriek of een door de fabriek aangewezen deskundige uitgevoerd worden.
- De overlastbeveiliging moet aangesloten zijn op de besturing volgens het meegeleverde elektrische schema.
 - De instelling van de overlastbeveiliging mag nooit bijgesteld of gewijzigd worden.

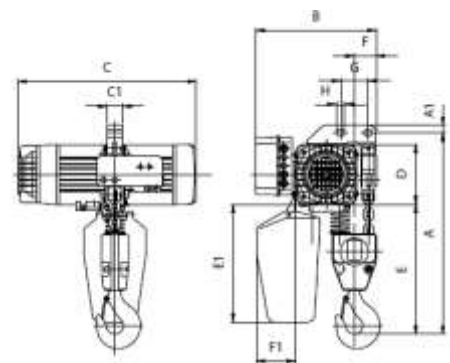


Technische specificaties

capaciteit	Fem groep	type	ketting parten	hijssnelheid		motor vermogen		rijwerk type / snelheid						motor vermogen katriden				ketting	gewicht ketting
(kg)		DMK		1e	2e	1e	2e	S	C	11	14	22	7/22	11	14	22	7/22		(kg)
2500	2m	434L.I	2	4	-	2,5	-	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0,17	0,25	0,37	0,08/0,25	10x28	2,42
	2m	424D.I	2	3,2	1	2	0,65	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0,17	0,25	0,37	0,08/0,25	10x28	2,42
3200	1Am	434L.J	2	4	-	2,5	-	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0,17	0,25	0,37	0,08/0,25	10x28	2,42
	1Am	424D.J	2	3,2	1	2	0,65	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0,17	0,25	0,37	0,08/0,25	10x28	2,42
	2m	424L.J	2	3,2	-	2,5	-	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0,17	0,25	0,37	0,08/0,25	10x28	2,42
	2m	454D.J	2	2,5	0,8	2	0,65	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0,17	0,25	0,37	0,08/0,25	10x28	2,42
4000	1Am	424L.K	2	3,2	-	2,5	-	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0,17	0,25	0,37	0,08/0,25	10x28	2,42
	1Am	454D.K	2	2,5	0,8	2	0,65	SM5	CM5	EM5	EM5	EM5	EM5	0,17	0,25	0,37	0,08/0,25	10x28	2,42

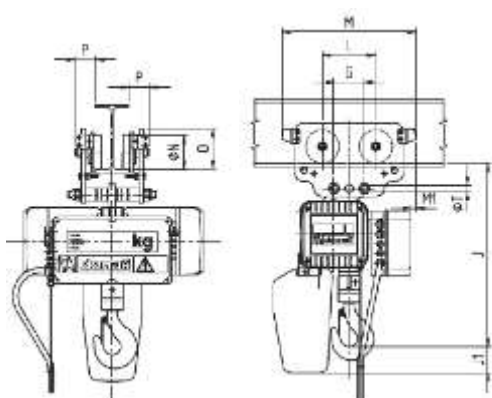
Takel met vaste ophanging

grootte	ketting parten	type	eigen gewicht	afmetingen (in mm)										
		DMK	(kg)	A	A1	B	C	C1	D	E	F	G	H	I
4	2	434L.I	105	670	25	395	583	50	200	432	71	90	25	-
	2	424D.I	105	670	25	395	583	50	200	432	71	90	25	-
	2	434L.J	105	670	25	395	583	50	200	432	71	90	25	-
	2	424D.J	105	670	25	395	583	50	200	432	71	90	25	-
	2	424L.J	105	670	25	395	583	50	200	432	71	90	25	-
	2	454D.J	105	670	25	395	583	50	200	432	71	90	25	-
	2	424L.K	105	670	25	395	583	50	200	432	71	90	25	-
	2	454D.K	105	670	25	395	583	50	200	432	71	90	25	-

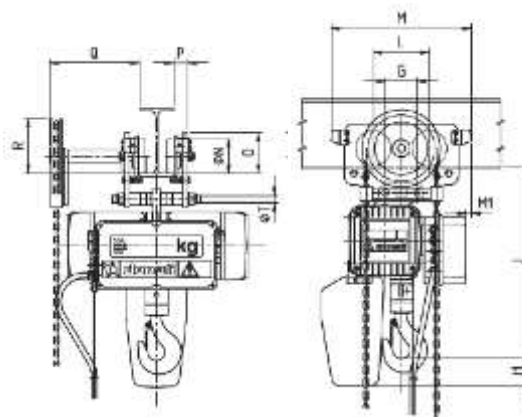


grootte		kettingvanger type						
		C	D	E	F	G	H	I
max. hijshoogte (m)		-	-	-	-	-	3	5
4	E1	-	-	-	-	-	390	480
	E2	-	-	-	-	-	130	180

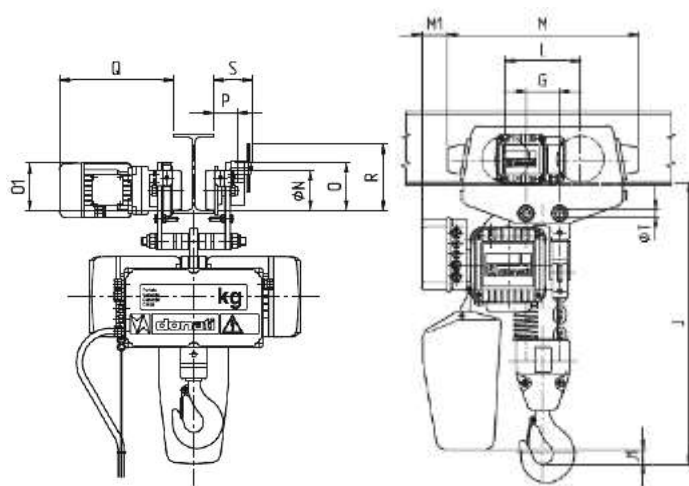
Technische specificaties



Duwloopkat SM5



Haspelloopkat CM5



Elektrische loopkat EM5

grootte	ketting parten	rijwerk type	*gewicht	afmetingen (in mm)										
			(kg)	J	L	M	M1	ØN	O	P	Q	R	S	ØT
4	2	SM5	160	755	201	510	70	125	155	55	-	-	-	M24
	2	EM5	190	755	201	510	70	125	155	55	282	208	110	M24
	2	CM5	170	755	201	510	70	125	155	55	350	198	-	M24

* gewicht bij hijshoogte 3 meter

grootte	capaciteit	rijwerk type	afmetingen (in mm)			
			Ør	i	b	Rmax*
4	4000	SM5/EM5/CM5	125	14	29	1193

*maximale wioldruk op de flens in kg

