

MEMO Versie

Railinframachine, **de KROL**¹
versie-1, d.d. 24 juni 2019

Betreft

Risico's bij bepaalde werksituaties op het kunnen omvallen van een KROL

Doel

Deze Memo is het RI&E-hulpmiddel² bij de overweging de KROL-RCI/RCL³ aan- of uit te zetten:

Uit: Werkzaamheden die geen gevaar voor omvallen geven en waarbij het werken met de RCI/RCL niet mogelijk is, anders dan hijswerkzaamheden.

Hoogte- en zwenkbegrenzing ook beperken wanneer noodzakelijk.

Aan: Alle overige werkzaamheden.

Oorsprong memo

Namens ProRail en de Lokaal-spoor ondernemingen voeren o.a. Spooraannekers en Onderhoudsaannekers werkzaamheden uit op en/of in de nabijheid van buitendienst gesteld spoor. De daartoe ingezette railinfra-machines dienen te zijn gecertificeerd conform het z.g. *Keuringsschema W5-01*⁴ zoals dat wordt beheerd door de *stichting Toezicht Certificering Verticaal Transport*, kortweg TCVT; de *werkkamer-5 Railinframachines* is voor de TCVT het technisch geweten van dit schema.

De W5-01 handelt over een viertal types railinframachines⁵, waaronder de z.g. *Weg-railmachine* van welk type de *KROL* zeer veel wordt ingezet voor werkzaamheden op buitendienst gesteld spoor.

Afgelopen jaren heeft de werkkamer-5 veel aandacht aan de KROL besteed vanuit veiligheidsoogpunt wat heeft geresulteerd in o.a. de hierna geplaatste RI&E-tabel. De tabel is door de railbranche, in brede zin, opgezet en gebaseerd op de realiteit van alle dag.

Toepassing tabel

De tabel is bedoeld voor aannemers en haar onderaannemers / inhuur-ondernemingen die de KROL gaan inzetten op buitendienst gesteld spoor. Om van de onderhavige werksituaties de risico's te kunnen inschatten, reeds bij de werkvoorbereiding en uiteraard ook bij de feitelijke uitvoering, zijn veel voorkomende werksituaties in de tabel opgenomen waarbij per situatie gerelateerde aspecten worden benoemd. Daarnaast kan de tabel als informatie, sturing- en richtinggevend functioneren voor fabrikanten van KROL's en hun uitrustingsstukken met hetzelfde doel als boven beschreven.

Tabel: 'Risico Inventarisatie en Evaluatie bij de inzet van de KROL'

Activiteit			Risico			GRAVEN	RCI aan	RCL aan
			Hijslast kg	Frequentie	Kans omvallen			
Heffen en hijsen deel 1/2	ID	Middel						
Handelen BVL fundaties	1.1	Blokkenschaar/ ketting	< 12.500	wekelijks	zeer hoog			X
In/uithijsen container- bak/spoorbezem/hulp- stukken e.d.	1.2	Ketting	< 3.750	dagelijks	hoog			X
Stomplassen met las- kop (+puller)	1.3	Hijshaak	5.000	dagelijks	hoog			X
Rijden met vrijhangende last (zie hijstabel)	1.4	Hijshaak		dagelijks	hoog			X

¹ KROL: KRaan Op Lorrie

² Risico Inventarisatie & Evaluatie

³ RCI: Range Capacity Indicator RCL: Range Capacity Limitator (v.h. LMB: LastMomentBegrenzing)

⁴ <https://www.tcv.nl/documenten/certificatieschema-s/item38>; titel: 'Keuringsschema voor het TCVT Certificaat van Goedkeuring'

⁵ Railinframachines: Railgebonden machines, Weg-railmachines, Uitneembare machines, Rail trailers

Handelen BVL balken	1.5	Ketting / hijsband	< 1.500	wekelijks	hoog			X
Handelen BVL masten	1.6	Ketting / hijsband	< 1.500	wekelijks	hoog			X
Handelen seinpalen en balken	1.7	Ketting / hijsband	< 1.000	wekelijks	hoog			X
Handelen spoordelen (spoor en wissel secties)	1.8	Ketting		wekelijks	hoog			X
Hijzen met 2 kranen	1.9	Evenaar/kettingen / hijsbanden	> 3.000	wekelijks	hoog			X
Lostrekken spoordelen (spoor en wissel secties)	1.10	Sorteergrijper / bomentang		wekelijks	hoog		X	
Verplaatsen spoordelen (spoor en wissel secties)	1.11	Sorteergrijper / bomentang		wekelijks	hoog			X
Handelen overweg-fundatieplaten / raildraagplaten	1.12	Ketting 2-sprong + haken	< 4.400	incidenteel	hoog			X
La/lo dwl's van/op wagon/lorrie	1.13	Kettingevenaar	<2.000	wekelijks	middel			X
La/lo dwl's van/op wagon/lorrie	1.14	Dwarsliggerklem	< 3.250	wekelijks	middel			X
Lossen ballast vanuit kubel	1.15	Hijshaak	1.800	wekelijks	middel			X
Lossen ballast vanuit kubel	1.16	Vaste kubel	2.400	wekelijks	middel			X
Lossen vanuit big-bag	1.17	Hijframe / ketting	1.800	wekelijks	middel			X
Opruimen kijw	1.18	Magneet aan ketting		wekelijks	middel			X
Spoor bouwen (laag bij de grond)	1.19	Dwarsliggerklem		wekelijks	middel			X
Uitleggen dwl's	1.20	Kettingevenaar	< 2.000	wekelijks	middel			X
Uitleggen dwl's	1.21	Dwarsliggerklem	< 3.250	wekelijks	middel			X

Activiteit			Risico			GRAVEN	RCI aan	RCL aan
			Hijslast kg	frequentie	Kans omvallen			
Heffen en hijsen deel 2/2	ID	Middel						
Handelen wisseldelen + prefab LL	1.22	Evenaar / ketting / hijsband	< 3.000	dagelijks	laag			X
La/lo en verplaatsen losse materialen op flatlorrie	1.23	Sorteergrijper	Tot 1.000	dagelijks	laag			X

La/lo en verplaatsen losse materialen op flatlorrie (dwl-sps etc.)	1.24	Ketting / hijsband		dagelijks	laag			X
La/lo en verplaatsen spoorstaven op flatlorrie	1.25	Sorteergrijper / railtang	>500 <1.500	dagelijks	laag			X
Verplaatsen materieel / KMG	1.26	Evenaar / kettingen	< 2.500	dagelijks	laag			X
Verplaatsen materieel / KMG	1.27	Sorteergrijper	< 2.500	dagelijks	laag			X
Handelen overwegplaten	1.28	2-sprong + haken	< 1.400	wekelijks	laag			X
Handelen seinfundaties/stellers/spoelen/kasten etc.	1.29	Ketting / hijsband		wekelijks	laag			X
Verplaatsen pakketten / stapels	1.30	Palletvork vast	2.000	wekelijks	laag			X
Verplaatsen pakketten / stapels	1.31	Pallethaak	2.000	wekelijks	laag			X
Handelen perronwanden	1.32	Ketting	< 750	incidenteel	laag			X
Handelen perronwanden	1.33	Sorteergrijper	< 750	incidenteel	laag			X
Handelen tegels/betonplaten	1.34	Vacuuumunit		incidenteel	laag			X
Opruimen van kijw. met magneet	1.35	Kettingleng / aan hijshaak		incidenteel	laag			X
Handelen kabelgoten/kokers	1.36	Kabelgootklem		incidenteel	laag			X

Activiteit			Risico			GRAVEN	RCI aan	RCL aan
			Hijslast kg	frequentie	Kans omvallen			
Speciale werkzaamheden deel 1/1	ID	Middel						
Maaien spoorberm	2.1	Klepelmajaier		wekelijks	middel	X		
Sorteren/verplaatsen	2.2	Bomen / sorteergrijper	< 500	dagelijks	laag		X	
Opzetten sps'en	2.3	Railtang / rollentang		dagelijks	laag		X	
Opzetten sps'en	2.4	Hydraulische tang		dagelijks	laag		X	
Ballastverplaatsingen	2.5	Ballastzuiger	2.000	wekelijks	laag			X
Omschiften spoor	2.6	Graafbak / schifthaak		wekelijks	laag	X		
Optrekken sps'en	2.7	Railtang / stropketting		wekelijks	laag		X	

Ballastboringen tbv monsterneming	2.9	Boorunit	2.000	incidenteel	laag	X		
Slopen fundaties e.d.	2.10	Specht		incidenteel	laag	X		
Opruimen van kijw.	2.11	Magneet vast aan machine		incidenteel	laag			X
Verdichten ballastbed	2.12	Stopunit		dagelijks	Nee	X		
Ontroesten van sps'en	2.13	Ontroestborstel	2.200	wekelijks	Nee	X		
Vegen spoor	2.14	Spoorbezem		wekelijks	Nee	X		
Afbreken van klem-bouten	2.15	Boutenkraker		incidenteel	Nee	X		
Lossnijden van sps in Harmelen ovw	2.16	Pizzames		incidenteel	Nee	X		
Opzoeken van obstakels in ballastbed	2.17	Olifantstand		incidenteel	Nee	X		
Schoonschrappen goot in Harmelen ovw	2.18	Schraper		incidenteel	Nee	X		
Vervangen van dwl's in bestaand spoor	2.19	Steekbak / MDV-bak	< 1.500	incidenteel	Nee	X		
Verwijderen van draad-veren	2.20	Verenkneuzer		incidenteel	Nee	X		
Verwijderen van slijt-plankjes vanonder sps	2.21	Schraapmes		incidenteel	Nee	X		

Activiteit			Risico			GRAVEN	RCI aan	RCL aan
			Hijslast kg	frequentie	Kans omvallen			
Graven deel 1/1	ID	Middel						
La/lo en verplaatsen losse materialen (zand-ballast-porfier)	3.1	Graafbak		dagelijks	laag	X		
La/lo ballast van/op wagon	3.2	Diverse graafbakken		wekelijks	laag	X		
La/lo wagon in ballast	3.3	Graafbak		wekelijks	laag	X		
La/lo ballast uit/in wagon (krol niet op spoor)	3.4	Diverse graafbakken		wekelijks	laag	X		
Ballastverplaatsingen	3.5	Diverse knijperbakken		wekelijks	middel	X		
La/lo wagon op spoor	3.6	Graafbak		wekelijks	middel	X		
La/lo ballast uit/in wagon (krol op spoor)	3.7	Diverse graafbakken		wekelijks	middel	X		

Toelichting op tabel:

Deze tabel is gebaseerd op de PrEN 15746 deel 1 t/m 4 versie 2016

LMB Last Moment Beveiliging.

RCI Rated Capacity Indicator.

RCL Rated Capacity Limiter.

Noot: LMB is een verzameling van RCI (Rated Capacity Indicator) en RCL (Rated Capacity Limiter).

Stand graven: Voor alle werkzaamheden gerelateerd aan grondverzet.

Stand RCI aan: Voor alle werkzaamheden waarbij er geen risico bestaat voor instabiliteit (kantelgevaar) van de machine.

Stand RCL aan: Voor alle hijswerkzaamheden.

Let op:

- Voor bedoeld gebruik KROL zie gebruiksaanwijzing fabrikant machine.
- Aangegeven instelling beveiliging door fabrikant is maatgevend.
- Tabel is slechts een suggestie.
- Hoogte- en zwenkbegrenzing is afhankelijk van het werkgebied en is niet meegenomen in deze tabel.

Afkortingen:

sps	spoorstaaf
ovw	overweg
kijw	klein ijzerwerk
dwl	dwarsligger
mdv	mechanische dwarsligger vernieuwing
ll	lijmlas
kmg	klein mechanisch gereedschap

Nawoord

- RailAlert publiceert deze Memo / tabel op haar website;
- De Werkkamer-5 TCVT beheert de Memo / tabel; in voorkomend geval worden mutaties aan railAlert doorgegeven ter publicatie.