

Standaard veiligheidsfuncties Beweegbare Brug

Veiligheidsfunctie Beweegbare Brug

In deze tabel zijn de geïdentificeerde risico's uit "Toestandmatrix" gekoppeld aan een maatregel (veiligheidsfunctie). Het SIL niveau van de maatregel is gebaseerd op de geschatte parameters. Daarnaast zijn een aantal eigenschappen (type, stopcategorie, prioriteit) en de bedienvormen waarin ze actief zijn per functie beschreven.

Nr.	Geïdentificeerd risico	Ernst (SE)	Frequentie (Fr)	Waarschijnlijkheid (Pr)	Mogelijkheid tot vermijden (Av)	Benodigde SIL (SILtarget)	Risico bepalende criteria	Veiligheidsfunctie	Stopcategorie	Type VF	Prioriteit Veiligheidsfunctie	Actief in afstand bediening	Actief in Lokale bediening	Opmerking
I	Aan beide kanten van de brug tonen de scheepvaartseinen een rood-groen seinbeeld.	1	4	2	3	-		Indien aan één van de kanten (op- of afvaart) van de brug een rood-groen seinbeeld getoond wordt mag er aan de andere kant geen rood-groen seinbeeld getoond worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
II	De bruglichten treden in werking terwijl de voorwaarschuwingseinen niet branden en een bepaalde wachttijd is verstreken.	4	4	2	3	2	- Type weg (120 km/h - 50km/h).	Indien de voorwaarschuwingseinen niet x seconden branden mogen de bruglichten niet aangestuurd worden. Voor x en het aantal voorwaarschuwingseinen dat moet functioneren zie document "Veilig stoppen landverkeer".	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
III	De afsluitbomen in de aanrijrichting dalen terwijl de bruglichten niet branden en een bepaalde wachttijd is verstreken.	4	4	2	3	2		Indien de bruglichten niet x seconden branden mogen de afsluitbomen in de aanrijrichting niet neer gestuurd worden. Voor x en het aantal bruglichten dat moet functioneren zie document "Veilig stoppen landverkeer".	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
IV	De afsluitbomen in de afrijrichting dalen terwijl de afsluitbomen in de aanrijrichting niet gesloten zijn en een bepaalde wachttijd is verstreken.	4	4	2	3	2		Indien de afsluitbomen in de aanrijrichting niet x seconden gesloten zijn mogen de afsluitbomen in de afrijrichting niet neer gestuurd worden. Voor x zie document "Veilig stoppen landverkeer".	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
V	De brug wordt ontgrendeld terwijl niet alle afsluitbomen gesloten zijn.	4	4	2	3	2		Indien niet alle afsluitbomen gesloten zijn mag de brug niet ontgrendeld worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
VI	De rem wordt gelicht terwijl niet alle afsluitbomen gesloten zijn.	4	4	2	3	2		Indien niet alle afsluitbomen gesloten zijn mag de rem niet gelicht worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
VII	De rem wordt gelicht terwijl de motor geen of niet voldoende koppel heeft opgebouwd.	4	4	2	3	2		Indien de motor niet voldoende koppel opgebouwd heeft mag de rem niet gelicht worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
VIII	De hydraulische klep/schuif/ventiel welke de aandrijving van de brug reguleert wordt geopend terwijl niet alle afsluitbomen gesloten zijn.	4	4	2	3	2		Indien niet alle afsluitbomen gesloten zijn mag de hydraulische klep/schuif/ventiel welke de aandrijving van de brug reguleert niet geopend worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
IX	De hydraulische klep/schuif/ventiel welke de aandrijving van de brug reguleert wordt geopend terwijl de pomp niet voldoende druk heeft opgebouwd.	4	4	2	3	2		Indien de pomp niet voldoende druk opgebouwd heeft mag de hydraulische klep/schuif/ventiel welke de aandrijving van de brug reguleert niet geopend worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
X	De brug wordt aangedreven terwijl niet alle afsluitbomen gesloten zijn.	4	4	2	3	2		Indien niet alle afsluitbomen gesloten zijn mag de brug niet aangedreven worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XI	Tijdens het openen/sluiten van de brug valt de motor uit.	4	4	2	3	2		Indien de motor geen of onvoldoende koppel kan leveren dient de beweging direct gestopt te worden door een beschermende stop.	0	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
XII	Tijdens het openen/sluiten van de brug valt de pomp uit.	4	4	2	3	2		Indien de pomp geen of onvoldoende druk kan leveren dient de beweging direct gestopt te worden door een beschermende stop.	0	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
XIII	Tijdens het openen van brug start de brug niet met retarderen bij het bereiken van de stand "voor-voor-op" of "voor-voor-open".	4	4	2	3	2		Indien in de stand "voor-op" of "voor-open" gedetecteerd wordt dat de brug niet is gestart met retarderen dient de beweging direct gestopt te worden dooreen beschermende stop.	0	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
XIV	Tijdens het openen van brug stopt de brug niet in zijn eindstand "op" of "open".	4	4	2	3	2		Indien de brug in zijn eindstand "op" of "open" niet stopt dient de beweging direct gestopt te worden door een beschermende stop.	0	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
XV	Tijdens het openen/sluiten van de brug loopt deze scheef.	4	4	2	3	2		Indien een scheefstand wordt gedetecteerd die groter is dan de maximaal toegestane waarde dient de beweging direct gestopt te worden door een beschermende stop.	0	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
XVI	De scheepvaartseinen tonen het seinbeeld groen terwijl de brug zijn eindstand "op" of "open" nog niet heeft bereikt.	4	4	2	1	2		Indien de brug zijn eindstand op nog niet heeft bereikt mogen de scheepvaartseinen niet het seinbeeld groen tonen.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XVII	De scheepvaartseinen tonen het seinbeeld groen terwijl de rem nog niet gevallen is.	4	4	2	3	2		Indien de rem niet gevallen is mogen de scheepvaartseinen niet het seinbeeld groen tonen.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XVIII	De scheepvaartseinen tonen het seinbeeld groen terwijl de hydraulische klep/schuif/ventiel welke de aandrijving van de brug reguleert nog niet gesloten is.	4	4	2	3	2		Indien de hydraulische klep/schuif/ventiel welke de aandrijving van de brug reguleert niet gesloten is mogen de scheepvaartseinen niet het seinbeeld groen tonen.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	

XIX	Aan beide kanten van de brug tonen de scheepvaartseinen het seinbeeld groen.	3	4	2	3	1		Indien aan één van de kanten (op- of afvaart) van de brug een groen seinbeeld getoond wordt mag er aan de andere kant geen groen seinbeeld getoond worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XX	De brug wordt aangedreven om gesloten te worden terwijl alle scheepvaartseinen niet het seinbeeld rood of sper tonen.	4	4	2	3	2		Indien de scheepvaartseinen niet het seinbeeld rood of sper tonen mag de brug niet aangedreven worden om gesloten te worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XXI	De rem wordt gelicht om de brug te sluiten terwijl alle scheepvaartseinen niet het seinbeeld rood of sper tonen.	4	4	2	3	2		Indien de scheepvaartseinen niet het seinbeeld rood of sper tonen mag de rem niet gelicht worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XXII	De hydraulische klep/schuif/ventiel welke de aandrijving van de brug reguleert wordt geopend om de brug te sluiten terwijl alle scheepvaartseinen niet het seinbeeld rood of sper tonen.	4	4	2	3	2		Indien de scheepvaartseinen niet het seinbeeld rood of sper tonen mag de hydraulische klep/schuif/ventiel welke de aandrijving van de brug reguleert niet geopend worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XXIII	Tijdens het sluiten van brug start de brug niet met retarderen bij het bereiken van de stand "voor-voor-neer" of "voor-voor-sluiten".	4	4	2	3	2		Indien in de stand "voor-neer" of "voor-gesloten" gedetecteerd wordt dat de brug niet is gestart met retarderen dient de beweging direct gestopt te worden door een beschermende stop.	0	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
XXIV	Tijdens het sluiten van brug stopt de brug niet in zijn eindstand "neer" of "gesloten".	4	4	2	3	2		Indien de brug in zijn einstand "neer" of "gesloten" niet stopt dient de beweging direct gestopt te worden door een beschermende stop.	0	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
XXV	De brug wordt vergrendeld terwijl hij nog niet zijn eindstand "neer" of "gesloten" bereikt heeft.	3	4	2	3	1		Indien de brug nog niet zijn eindstand "neer" of "gesloten" bereikt heeft mag de brug niet vergrendeld worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XXVI	De afsluitbomen worden geopend terwijl de brug zijn eindstand "neer" of "gesloten" niet bereikt heeft.	4	4	2	3	2		Indien de brug nog niet zijn eindstand "neer" of "gesloten" bereikt heeft mogen de afsluitbomen niet geopend worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XXVII	De afsluitbomen worden geopend terwijl de brug nog niet vergrendeld is.	4	4	2	3	2		Indien de brug nog niet vergrendeld is mogen de afsluitbomen niet geopend worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XXVIII	De afsluitbomen worden geopend terwijl de rem van de brug niet gevallen is.	4	4	2	3	2		Indien de rem nog niet gevallen is mogen de afsluitbomen niet geopend worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XXIX	De afsluitbomen worden geopend terwijl de hydraulische klep/schuif/ventiel welke de aandrijving reguleert nog niet gesloten is.	4	4	2	3	2		Indien de hydraulische klep/schuif/ventiel welke de aandrijving van de brug reguleert nog niet gesloten is mogen de afsluitbomen niet geopend worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XXX	De afsluitbomen in de aanrijrichting worden geopende terwijl nog niet alle afsluitbomen in de afrijrichting geopend zijn.	4	4	2	3	2		Indien de afsluitbomen in de afrijrichting niet geopend zijn mogen de afsluitbomen in de aanrijrichting niet geopend worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XXXI	De bruglichten worden gedoofd terwijl alle afsluitbomen nog niet geopend zijn.	4	4	2	3	2		Indien alle afsluitbomen niet geopend zijn mogen de bruglichten niet gedoofd worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XXXII	De voorwaarschuwingseinen worden gedoofd terwijl alle bruglichten nog niet gedoofd zijn.	4	4	2	3	2	- Type weg (120 km/h - 50km/h).	Indien alle bruglichten niet gedoofd zijn en er x seconden verstreken zijn mogen de voorwaarschuwingseinen niet gedoofd worden. Voor x zie document "Veilig stoppen landverkeer".	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XXXIII	Een afsluitboom verlaat de geopende stand als gevolg van een storing.	4	4	2	3	2		Indien een afsluitboom ongewenst de geopende stand verlaat dienen alle voorwaarschuwingseinen en bruglichten aangestuurd te worden.	-	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
XXXIII	De brug verlaat de gesloten toestand als gevolg van een storing.	4	4	2	3	2		Indien de brug zijn gesloten stand verlaat dienen alle voorwaarschuwingseinen en bruglichten aangestuurd te worden en de beweging gestopt te worden door een beschermende stop.	0	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
XXXV	De scheepvaartseinen aan één kant van de brug tonen een ongelijk seinbeeld.	3	4	2	1	-		Indien een scheepvaartsein het bovenste rode sein niet kan tonen dient het desbetreffende sein gedoofd te worden. (Zie bijlage A van de specificatie veiligheidsfuncties voor een toelichting)	-	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
XXXVI	De onderdoorvaartseinen aan beide kanten van de brug tonen een dubbel geel seinbeeld.	3	4	2	3	1		Indien aan één van de kanten (op- of afvaart) van de brug een dubbel geel seinbeeld getoond wordt mag er aan de andere kant geen geel sein getoond worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	

XXXVII	Risico's geïntroduceerd ten gevolgen van het falen van een primaire veiligheidsvoorziening.	-	-	-	-	?		Noodstopfunctie.	?	NVT	Hoog	Ja	Ja	Zie de specificatie stop / noodstop voor meer informatie.
XXXVIII	De brug verlaat de geopende stand als gevolg van een storing.	4	4	2	3	2		Indien de brug zijn geopende stand verlaat dienen alle scheepvaartseinen op rood gezet te worden en de beweging gestopt te worden door een beschermende stop.	0	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
XXXIX	De onderdoorvaartseinen branden terwijl de scheepvaartseinen aan beide kanten van de brug niet rood/sper tonen en/of de brug niet gesloten is.	3	4	2	1	-		Indien de scheepvaartseinen niet het seinbeeld rood of sper tonen of de brug niet gesloten is mogen de onderdoorvaartseinen niet branden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XXXX	Tijdens het openen / sluiten van de brug gaat deze ongecontroleerd (te hoge snelheid / verkeerde richting) bewegen.	4	4	2	3	2		Indien de brug met een te hoge snelheid en/of in de verkeerde richting beweegt dient de beweging gestopt te worden door een beschermende stop.	0	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	Controle uitvoeren of tijdens het draaien van de aandrijving daadwerkelijk een toerental gemeten wordt.
XXXXI	Mechanisch falen van de rem door slijtage.	2	4	1	3	-		Er dient een tijdbewaking aangebracht te worden die de tijd bewaakt tussen het aansturen en het vallen van de rem.	-	Bewaking	Laag	Ja	Ja	Indien de maximale tijd overschreden wordt dient een foutmelding gegeneerd te worden die gemeld wordt op het MMI.
X	ASB inspectieluik - ASB sturing	4	5	2	1	2		Indien de sensor van het inspectieluik signaleert dat deze 'geopend' is, dient de hoofdstroom van de afsluitboom afgeschakeld te worden.	0	Bewaking	Laag	Ja	Ja	Afsluitboom hoeft niet noodzakelijk geopend of gesloten te zijn voor de veilige toestand.
X	Veiligheidsschakelaar toegang brugkelder / technische ruimte.					2		De veiligheidsschakelaar blokkeert in alle bedienniveaus de besturingsinstallatie ter voorkoming van het onverwacht inschakelen van het object.		Bewaking	Laag	Ja	Ja	De veiligheidsschakelaar wordt direct op het noodstopsysteem aangesloten.

Standaard veiligheidsfuncties Schutsluis

Veiligheidsfunctie Schutsluis

In deze tabel zijn de geïdentificeerde risico's uit "Toestandmatrix" gekoppeld aan een maatregel (veiligheidsfunctie). Het SIL niveau van de maatregel is gebaseerd op de geschatte parameters. Daarnaast zijn een aantal eigenschappen (type, stopcategorie, prioriteit) en de bedienvormen waarin ze actief zijn per functie beschreven.

Nr.	Geïdentificeerd risico	Ernst (SE)	Frequentie (Fr)	Waarschijnlijkheid (Pr)	Mogelijkheid tot vermijden (Av)	Benodigde SIL (SILtarget)	Risico bepalende criteria	Veiligheidsfunctie	Stopcategorie	Type VF	Prioriteit Veiligheidsfunctie	Actief in afstand bediening	Actief in Lokale bediening	Opmerking
I	Een niveleermiddel opent terwijl een niveleermiddel op het andere hoofd niet gesloten is.	4	4	2	3	2	- Maximale niveauverschil over de sluis. - Type niveleermiddel (schuif, deur).	Indien een niveleermiddel op het andere hoofd geopend is mag een niveleermiddel niet geopend worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
II	Een niveleermiddel opent terwijl een deur op het andere hoofd niet gesloten is.	4	4	2	3	2	- Maximale niveauverschil over de sluis. - Type niveleermiddel (schuif, deur).	Indien een deur op het andere hoofd geopend is mag een niveleermiddel niet geopend worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
III	Een deur opent terwijl het niveauverschil over een deur groter is dan het toegestane maximum.	4	4	2	3	2	-Maximale niveauverschil over de sluis. -Type deur (punt, rol, hef).	Indien het waterverschil over een deur groter is dan het toegestane maximum mag deze niet geopend worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	Indien er sprake is van een intrinsiek veilig ontwerp hoeft deze veiligheidsfunctie niet in alle gevallen gerealiseerd te worden. Voorbeeld: Indien de puntdeuren van een schutsluis niet geopend kunnen worden bij een niveauverschil van > 10 cm over de deuren, en er is geen sprake van wisselend getij, dan wordt deze schutsluis als intrinsiek veilig beschouwd op dit gebied.
IV	Een deur opent terwijl een niveleermiddel op het andere hoofd niet gesloten is.	4	4	2	3	2	-Maximale niveauverschil over de sluis. -Type deur (punt, rol, hef).	Indien een niveleermiddel op het andere hoofd geopend is mag een deur niet geopend worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
V	Een deur opent terwijl een deur op het andere hoofd niet gesloten is.	4	4	3	3	2	-Maximale niveauverschil over de sluis. -Type deur (punt, rol, hef).	Indien een deur op het andere hoofd geopend is mag een deur niet geopend worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
VI	Een invaarsein toont het seinbeeld groen terwijl een uitvaarsein op hetzelfde hoofd ook het seinbeeld groen toont.	3	4	2	3	1		Indien een uitvaarsein op hetzelfde hoofd het seinbeeld groen toont mag het invaarsein niet het seinbeeld groen tonen.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
VII	Een invaarsein toont het seinbeeld groen terwijl een deur niet geheel geopend is.	4	4	2	3	2	- Type deur (punt, rol, hef).	Indien de deur niet geheel geopend is mag het invaarsein niet het seinbeeld groen tonen.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
VIII	Een invaarsein toont het seinbeeld groen terwijl een deur niet vergrendeld / opgezet is.	4	4	2	3	2	- Type deur (punt, rol, hef).	Indien de deur niet vergrendeld/opgezet is mag het invaarsein niet het seinbeeld groen tonen.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
IX	Een invaarsein toont het seinbeeld groen terwijl de rem van een deur niet gevallen is.	4	4	2	3	2	- Type deur (punt, rol, hef).	Indien de rem van de aandrijving van de deur niet gevallen is mag het invaarsein niet het seinbeeld groen tonen.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
X	Een deur sluit terwijl er zich een vaarweggebruiker onder / tussen de deur bevindt.	4	4	2	3	2	- Type deur (punt, rol, hef).	Indien er zich een vaarweggebruiker onder / tussen een deur bevindt mag een deur niet gesloten worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	Zo lang er geen detectiemiddelen verkrijgbaar zijn die toegepast kunnen worden in een SIL 2 veiligheidsfunctie is het niet wenselijk om deze veiligheidsfunctie te realiseren. Dit specifieke risico dient op een andere manier beheerst te worden. Zie de adviesmemo "Toepassen detectiemiddelen bij beweegbare objecten" voor meer informatie.

XI	Een deur wordt aangedreven om te sluiten terwijl het invaarsein niet het seinbeeld rood of sper toont.	4	4	2	3	2	- Type deur (punt, rol, hef).	Indien een invaarsein niet het seinbeeld rood of sper toont mag een deur niet aangedreven worden om te sluiten.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	Het uitgangspunt is dat minimaal 1 sein aan beide zijden van het sluishoofd het seinbeeld rood of sper toont, zonder dat een ander sein groen of rood-groen toont. In bovenstaande gevallen mag de deur gesloten worden.
XII	Een deur wordt aangedreven om te sluiten terwijl het uitvaarsein niet het seinbeeld rood toont.	4	4	2	3	2	- Type deur (punt, rol, hef).	Indien een uitvaarsein niet het seinbeeld rood toont mag een deur niet aangedreven worden om te sluiten.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	Het uitgangspunt is dat minimaal 1 sein aan beide zijden van het sluishoofd het seinbeeld rood of sper toont, zonder dat een ander sein groen of rood-groen toont. In bovenstaande gevallen mag de deur gesloten worden.
XIII	Een deur wordt ontgrendeld om te sluiten terwijl het invaarsein niet het seinbeeld rood of sper toont.	4	4	2	3	2	- Type deur (punt, rol, hef).	Indien een invaarsein niet het seinbeeld rood of sper toont mag een deur niet ontgrendeld worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	Het uitgangspunt is dat minimaal 1 sein aan beide zijden van het sluishoofd het seinbeeld rood of sper toont, zonder dat een ander sein groen of rood-groen toont. In bovenstaande gevallen mag de deur gesloten worden.
XIV	Een deur wordt ontgrendeld om te sluiten terwijl het uitvaarsein niet het seinbeeld rood toont.	4	4	2	3	2	- Type deur (punt, rol, hef).	Indien een uitvaarsein niet het seinbeeld rood toont mag een deur niet ontgrendeld worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	Het uitgangspunt is dat minimaal 1 sein aan beide zijden van het sluishoofd het seinbeeld rood of sper toont, zonder dat een ander sein groen of rood-groen toont. In bovenstaande gevallen mag de deur gesloten worden.
XV	De rem van een deur wordt gelicht om te sluiten terwijl het invaarsein niet het seinbeeld rood of sper toont.	4	4	2	3	2	- Type deur (punt, rol, hef).	Indien een invaarsein niet het seinbeeld rood of sper toont mag de rem van de aandrijving van een deur niet gelicht worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	Het uitgangspunt is dat minimaal 1 sein aan beide zijden van het sluishoofd het seinbeeld rood of sper toont, zonder dat een ander sein groen of rood-groen toont. In bovenstaande gevallen mag de deur gesloten worden.
XVI	De rem van een deur wordt gelicht om te sluiten terwijl het uitvaarsein niet het seinbeeld rood toont.	4	4	2	3	2	- Type deur (punt, rol, hef).	Indien een uitvaarsein niet het seinbeeld rood toont mag de rem van de aandrijving van een deur niet gelicht worden.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	Het uitgangspunt is dat minimaal 1 sein aan beide zijden van het sluishoofd het seinbeeld rood of sper toont, zonder dat een ander sein groen of rood-groen toont. In bovenstaande gevallen mag de deur gesloten worden.
XVII	De invaarseinen aan dezelfde kant van de schutsluis tonen een ongelijk seinbeeld.	3	4	2	1	-		Indien een scheepvaartsein het bovenste rode sein niet kan tonen dient het desbetreffende sein gedoofd te worden.	-	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	Zie specificatie technische installaties natte beweegbare objecten voor meer informatie.
XVIII	De deur verlaat de gesloten stand als gevolg van een storing.	4	4	2	3	2		Indien een deur de gesloten stand verlaat als gevolg van een storing dient de beweging gestopt te worden door een beschermende stop.	0	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
XIX	De deur verlaat de geopende stand als gevolg van een storing.	4	4	2	3	2		Indien een deur de geopende stand verlaat als gevolg van een storing dienen alle scheepvaartseinen het seinbeeld rood te tonen en de beweging gestopt te worden door een beschermende stop.	0	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
XX	Risico's geïntroduceerd ten gevolgen van het falen van een primaire veiligheidsvoorziening.	-	-	-	-	?		Noodstopfunctie.	?	NVT	Hoog	Ja	Ja	
XXI	Een nivelleermiddel verlaat de gesloten stand als gevolg van een storing.	3	4	2	3	1		Indien een nivelleermiddel de gesloten stand verlaat als gevolg van een storing dient de beweging gestopt te worden door een beschermende stop.	0	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
XXII	Een uitvaarsein toont het seinbeeld groen terwijl een invaarsein op hetzelfde hoofd ook het seinbeeld groen toont.	3	4	2	3	1		Indien een invaarsein op hetzelfde hoofd het seinbeeld groen toont mag het uitvaarsein niet het seinbeeld groen tonen.	-	Vergrendeling	Laag	Ja	Ja	
XXIII	Tijdens het openen / sluiten van de brug gaat deze ongecontroleerd (te hoge snelheid / verkeerde richting) bewegen.	4	4	2	3	2	- Type deur (punt, rol, hef).	Indien een deur met een te hoge snelheid en/of in de verkeerde richting beweegt dient de beweging gestopt te worden door een beschermende stop.	0	Bewaking	Hoog	Ja	Ja	
X	Veiligheidsschakelaar toegang kelder / technische ruimte.					2		De veiligheidsschakelaar blokkeert in alle bedienniveaus de besturingsinstallatie ter voorkoming van het onverwacht inschakelen van het object.		Bewaking	Laag	Ja	Ja	De veiligheidsschakelaar wordt direct op het noodstopsysteem aangesloten.