

M.A.R.S. voertuigen



M.A.R.S. voertuigen zijn innovatieve voertuigen die ontworpen zijn om op een veilige manier een wegfazetting te plaatsen zonder dat het voertuig verlaten hoeft te worden. M.A.R.S. staat voor Mobile Automatic Roadblock System en TSNED heeft inmiddels de beschikking over drie typen M.A.R.S. voertuigen, elk met zijn eigen specifieke eigenschappen.



WERKING IN DE PRAKTIJK

De werking van de M.A.R.S. voertuigen zijn gebaseerd op hydraulische en mechanische systemen waarmee volautomatisch de andreasmat en de skid(s) worden geplaatst. In eerste instantie werden deze systemen los toegepast, waar ze nu gecombineerd zijn:

Andreasmat

De drie losse andreasstrips zijn vervangen door één andreasmat van 220 x 65 cm, waarin de strips middels twee gele stroken met reflectoren zijn geïntegreerd. Deze matten worden volautomatisch door de bestuurder, vanuit de cabine, op een rijstrook geplaatst.

Skid

Dit is een stalen afzetframe waarop een actieframe met verdrijvingspijl is bevestigd. Deze is bevestigd achter op het voertuig. Op locatie wordt deze vanuit de cabine losgekoppeld en op de weg geplaatst. Op de M.A.R.S. II & M.A.R.S. III is de skid ook uitgerust met een botskussen.



Bij aankomst op de locatie gaat het botskussen naar beneden en gaat het licht van de verdrijvingspijl aan, waarbij de skid nog steeds achterop het voertuig is bevestigd.

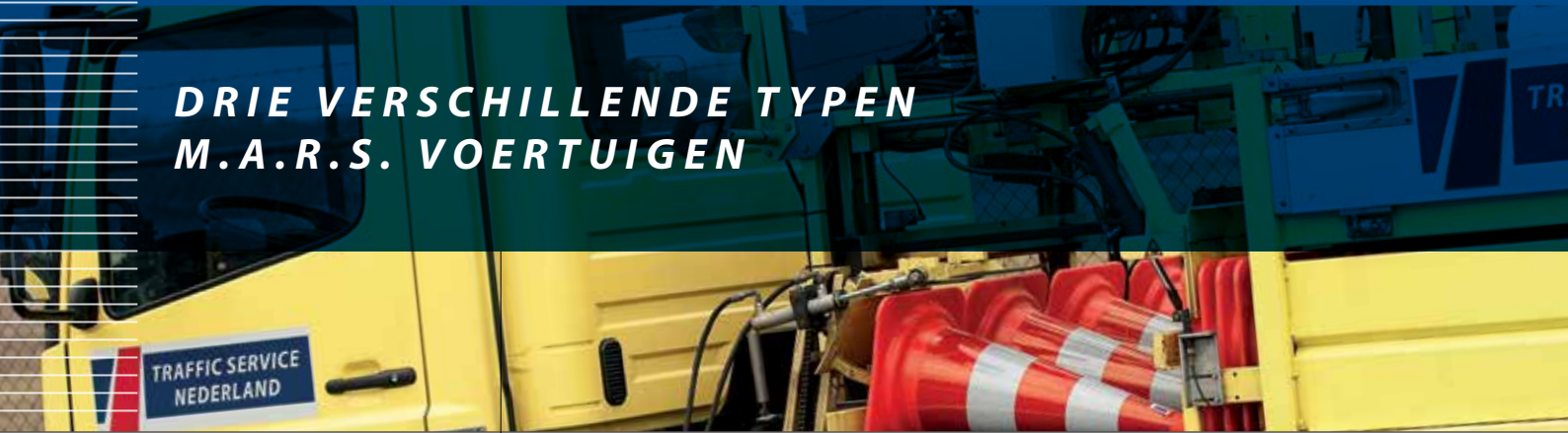


Via het touchscreen wordt bepaald waar de andreasmat geplaatst moet worden, waarbij op het beeldscherm het commando verschijnt wanneer mag worden weggereden. Plaatsing gebeurt via lepels die zich onder het voertuig bevinden.



150 meter verderop wordt de skid neergezet en losgekoppeld van het voertuig. Plaatsing van de andreasmat en de skid duurt ongeveer 5 minuten.

DRIE VERSCHILLENDE TYPEN M.A.R.S. VOERTUIGEN



M.A.R.S. I

Met de M.A.R.S. I kan, door één persoon, volautomatisch twee actieskids en twee andreamatten op de weg worden geplaatst. Met behulp van een tweede monteur kan er ook, vanaf de bak, worden gekegeld.

De accu's van de skid worden bij de M.A.R.S. I opgeladen door zonnecellen, welke zich boven op de skid bevinden. Bij een beperking van zonlicht door sneeuwval of plaatsing onder een viaduct, kunnen de accu's vooraf worden opgeladen via het reguliere stroomnet.

De skid wordt, vanuit de cabine, automatisch op het wegdek geplaatst. Het plaatsen en optillen van de tweede skid gebeurt met een heftafel. Dit is een soort tafelblad waaronder zich een hydraulische cilinder bevindt. Met dit systeem wordt de tweede skid opgetild en naar de achterkant van de vrachtauto getransporteerd. Bij de achterkant aangekomen schuiven de achterlichten naar binnen toe, zodat er voldoende ruimte ontstaat om de N-vormige skid te laten zakken. De heftafel zakt nu naar beneden totdat ook de tweede skid op de weg staat. De vrachtwagen kan nu wegrijden. Om een extra rit uit te sparen, heeft de M.A.R.S. I ook een trekhaak waarmee een extra actiewagen of tekstwagen kan worden meegenomen.





M.A.R.S. II

Met de M.A.R.S. II kan, door één persoon, volautomatisch rijstrookafzettingen op de weg worden geplaatst. De M.A.R.S. II vervult de functie van botsabsorber, actiewagen, andreasmatlegger en kegelzetter, waarvoor normaal meerdere voertuigen en personen nodig zijn.

Naast het automatisch plaatsen van een andreasmat en een actieskid met botskussen is de M.A.R.S. II uitgevoerd met een volautomatische kegelzetter. Er bevinden zich 235 kegels in rijen van vijf op de vrachtwagen, van waaruit deze één voor één met het hydraulisch systeem op de weg worden geplaatst. Na loskoppeling van de skid wordt begonnen met het plaatsen van de kegels. Plaatsing gebeurt met een grijper die de kegels één voor één op de weg plaatst, waarna een beugel ze recht op zet. Het uitkegelen gebeurt met een snelheid van 10 tot 15 km/h. Bij het ophalen rijdt de M.A.R.S. II achteruit, de beugel legt de kegels plat waarna de grijper ze oppakt en op de vrachtwagen plaatst. De chauffeur wordt tijdens deze handelingen ondersteund door camerabeelden en technische hulpmiddelen.



Na loskoppeling van de skid wordt begonnen met het plaatsen van de kegels. Plaatsing gebeurt vanuit een grijper die de kegels één voor één van het voertuig via een beugel recht op de weg plaatst. Het uitkegelen gebeurt met een snelheid van 10 tot 15 km/h.

De M.A.R.S. II is uitvoerig getest op een testbaan van de Rijksdienst voor Wegverkeer in Lelystad en is veilig beoordeeld door onder andere Rijkswaterstaat. Aangezien één persoon het voertuig bestuurt en bedient, ondervindt het verkeer geen hinder van extra voertuigen die bij het plaatsen en verwijderen van een conventionele afzetting wel nodig zijn. Daarnaast hoeft de bestuurder het voertuig niet te verlaten, waardoor blootstelling aan het verkeer geminimaliseerd wordt. Deze innovaties hebben er toe geleid dat de M.A.R.S. II genomineerd is voor de Intertraffic Innovation Award. Daarnaast heeft het voertuig de Goede Praktijken Award gewonnen.



M.A.R.S. III

De M.A.R.S. III is inzetbaar als afzetbaar actieskid, hoogwerker en botser. De M.A.R.S. III creëert een volledige wegafzetting waarbinnen op hoogte kan worden gewerkt. De werking van M.A.R.S. III is gebaseerd op hydraulische en mechanische systemen waarmee volautomatisch de andreasmat en het actieskid met botskussen worden geplaatst. De vrachtwagen fungeert vervolgens direct als hoogwerker. Hiermee kan dus efficiënt op hoogte aan portalen of kunstwerken worden gewerkt en waar nodig afplakwerkzaamheden worden verricht zonder de inzet van een losse hoogwerker.



ALGEMENE SPECIFICATIES

De skids hebben als onderdeel van de M.A.R.S. verschillende innovatieve mogelijkheden. Zo kan het E-track systeem op afstand constateren of de verdrijvingspijl aan of uit staat en kan de accuspanning worden gecontroleerd. Daarnaast wordt, bij een te lage accuspanning, een SMS gestuurd met de GPS-coördinaten van de skid. De skids werken op gel accu's met een standtijd van 120 uur, alvorens deze opnieuw opgeladen moet worden. De verdrijvingspijl bestaat uit twaalf LED-lampen, welke energiebesparend zijn voor de accu's.

Om het M.A.R.S.-voertuig te realiseren is gekozen voor de Mercedes Benz Atego, vanwege de maximale ruimtebenutting en stabiliteit op het chassis en de lage CO₂-uitstoot.

Menhirweg 12
5342 LS OSS
Postbus 160
5340 AD OSS
T (0412) 70 02 00
F (0412) 70 02 99
info@tsned.nl
www.tsned.nl

