

Mobile Schutzeinrichtungen

Dieses Info informiert über die wesentlichen Punkte, die im Zusammenhang mit mobilen Schutzeinrichtungen beachtet werden sollten.

Begriffsbestimmung

Unter einer mobilen, temporären oder auch transportablen Schutzeinrichtung ist eine Schutzeinrichtung zu verstehen, welche unverankert auf der Fahrbahn aufgestellt wird, und vor den Folgen von Unfällen durch Abkommen von Fahrzeugen von der Fahrbahn, insbesondere in Bereichen von Baustellen von längerer Dauer, auf Autobahnen und Autostrassen eingesetzt wird.

Unter anderem werden mobile Schutzeinrichtungen auch zur permanenten Absicherung der Mittelstreifen von Hochleistungsstrassen eingesetzt.

Anforderungen nach Norm

Mobile Schutzeinrichtungen müssen nach Norm SN 640 567-2 geprüft sein, sodass deren jeweilige Leistungsklasse, resultierend aus der Aufhaltstufe, dem Wirkungsbereich in Meter und der Anprallheftigkeitsstufe, bekannt ist.

Seitens des Herstellers sind auf Grundlage der Prüfungen nach Norm SN 640 567-2 die Mindestaufstelllänge des jeweiligen Systems anzugeben, und ob das System am Anfang und Ende verankert respektive abgespannt sein muss, damit eine konforme Anwendung in der Praxis realisiert werden kann.

Darüber hinaus sind detaillierte Montageanweisungen zur Verfügung zu stellen.

Dispositifs de retenue mobiles

Dans cette feuille d'information, nous soulignons les points importants en rapport avec les dispositifs de retenue mobiles.

Définitions

Les dispositifs de retenue qu'on appelle mobiles, temporaires ou transportables sont posés sur la chaussée sans être ancrés. Ils sont utilisés sur les autoroutes ou routes à grand débit pour éviter les conséquences d'accidents causés par des véhicules quittant la chaussée. Ceci est particulièrement le cas dans les zones de chantier d'une certaine durée.

Les dispositifs de retenue mobiles sont également utilisés sur les routes pour la protection permanente du terre-plein central des voies rapides.

Exigences d'après les normes

Les dispositifs de retenue mobiles doivent être testés selon la norme SN 640 567-2 pour connaître leur niveau de retenue, la largeur de fonctionnement en mètres et le niveau de sévérité de choc.

Le constructeur doit communiquer la longueur minimale de montage du système selon la norme SN 640 567-2. Il doit aussi faire savoir si le système doit être ancré au début et à la fin et s'il doit être mis sous tension afin d'assurer une utilisation conforme dans la pratique.

Des instructions détaillées pour le montage doivent également être données.

Weitere Anforderungen

Mobile Schutzeinrichtungen sollten folgende weitere Anforderungen erfüllen:

- Mindesthöhe 500 mm.
- Maximalbreite 700 mm. Von Vorteil sind solche Systeme, mit denen die maximalen Spurbreiten innerhalb der jeweiligen Bauphasen realisiert werden können, wie zum Beispiel bei Systemen mit befahrbarem unteren Systemteil, auf dem unter anderem auch die temporäre Markierung vorgesehen werden kann.
- Beim Einsatz von mobilen Schutzeinrichtungen mit einer Bauhöhe von 500 mm sind alle 250 m Kipplängenbegrenzungselemente einzubauen. Hierbei ist darauf zu achten, dass nur solche Kipplängenbegrenzungselemente eingesetzt werden, für die der systemspezifische positive Nachweis vorliegt. Der Einsatz von Kipplängenbegrenzungselementen ist nicht erforderlich, wenn die Aufbaulänge des Systems innerhalb der Baustelle weniger als 250 m beträgt oder auf Grundlage von dementsprechenden Prüfungen Kipplängenbegrenzungselemente nicht erforderlich sind.
- Mobile Schutzeinrichtungen sollten im Abstand von zirka 1,5 m mit retroreflektierenden Elementen ausgestattet sein, die mindestens 0,4 m und höchstens 0,6 m über der Bodenfläche in der Regel beiderseits am System befestigt sind. Die Reflektoren sollten mindestens einen Rückstrahlwert von 12 mcd/lx aufweisen.

Einsatzbereiche in Baustellen und Mindestanforderungen

Es wird empfohlen in nachfolgenden Bereichen von Baustellen längerer Dauer mobile Schutzeinrichtungen mit folgenden Mindestanforderungen einzusetzen:

- zwischen Arbeitsstelle und ankommenden Verkehr: System mit Aufhaltestufe $\geq H1$

Autres exigences

Les dispositifs de retenue mobiles doivent également répondre aux exigences suivantes:

- Hauteur minimale 500mm.
- Largeur maximale du système 700 mm. Il est avantageux d'utiliser un système qui permet d'obtenir une largeur de voie maximale dans les phases de chantier, comme, par exemple, les systèmes avec une base sur laquelle on peut rouler. Cette base peut également être pourvue d'un marquage temporaire.
- Pour l'utilisation de systèmes d'une hauteur de 500 mm, il faut utiliser, tous les 250 m, des éléments de rupture de renversement. Dans ce cas, seuls des éléments qui ont été testés avec le système utilisé peuvent être employés. L'utilisation de tels éléments n'est pas nécessaire quand la longueur du système sur le chantier est inférieure à 250 m ou que le système n'en nécessite pas sur la base des tests correspondants.
- Les dispositifs de retenue mobiles devraient être équipés, environ tous les 1,5 m d'éléments rétro-réfléchissants à une hauteur située en 0,4 m et 0,6 m du sol. Ces éléments doivent être fixés des 2 côtés du système. Les réflecteurs devraient avoir une intensité lumineuse réfléchie d'au moins 12 mcd/lx.

Domaines d'utilisation et exigences minimales

Pour les chantiers d'une certaine durée, l'emploi de dispositifs de retenue présentant les exigences minimales suivantes est recommandé:

- Entre la zone de chantier et le trafic entrant: système avec niveau de retenue $\geq H1$

- zwischen der Arbeitsstelle und dem parallel verlaufenden Verkehr: System mit Aufhaltestufe $\geq H1$
- zwischen dem entgegengesetzt gerichteten Verkehr: System mit Aufhaltestufe $\geq T1$
- zwischen dem entgegengesetzt gerichteten Verkehr im Überleitungsbereich: System mit Aufhaltestufe $\geq H1$

Des Weiteren ist darauf zu achten, dass der Zusammenschluss von mobilen Schutzeinrichtungen unterschiedlicher Leistungsklasse und/oder Bauart nur mit den hierfür vom Hersteller vorgesehenen Verbindungsteilen erfolgt. Die Verbindung mittels Ketten oder Spanngurten ist auf keinen Fall empfehlenswert.

Mobile Schutzeinrichtungen sind mit den hierfür vorgesehenen Anfangs- respektive Endstücken aufzustellen. Der Einsatz von nach Norm SN 640 567-3 geprüften mobilen Anpralldämpfern ist ebenso möglich.

Montageleistungen

Im Zuge von Grossbaustellen auf Hochleistungsstrassen werden seit Jahren mobile Schutzeinrichtungen in den oben genannten Einsatzbereichen angewendet.

Dabei kommen in der Regel mobile Schutzeinrichtungen zum Einsatz, mit denen ein schneller Auf- respektive Abbau und eine kostengünstige Anpassung an die jeweiligen Bauphasen erfolgen kann.

Basierend auf realen Bauprojekten können folgende Montageleistungen beispielhaft als Richtwert angesetzt werden:

- Mobile Schutzeinrichtung der Aufhaltestufe **T1** liefern und montieren: 2'000 m pro Tag mit maximal 3 Mann plus Gerät.
- Mobile Schutzeinrichtung der Aufhaltestufe **H1** liefern und montieren: 1'500 m pro Tag mit maximal 3 Mann plus Gerät.

- Entre la zone de chantier et le trafic roulant en parallèle: système avec niveau de retenue $\geq H1$
- Entre deux voies de circulation en sens opposés: système avec niveau de retenue $\geq T1$
- Entre deux voies de circulation en sens opposés dans la zone de déviation du trafic: système avec niveau de retenue $\geq H1$

La transition entre des systèmes de retenue de différentes classes de performance ou de différents types de construction ne doit se faire qu'au moyen de pièces de liaison prévues par le fabricant. La fixation au moyen de chaînes ou de sangles n'est en aucun cas recommandée.

Les dispositifs de retenue mobiles doivent être équipés de pièces de début et de fin. L'utilisation d'amortisseurs de choc mobiles testés selon la norme SN 640 567-3 est également possible.

Rendements de pose

Les systèmes mobiles de retenue sont utilisés depuis des années dans le cadre de grands chantiers autoroutiers pour les situations décrites ci-dessus.

Dans ce cas, on utilise des systèmes mobiles de retenue qui permettent un montage et démontage rapide ainsi qu'un déplacement rapide pour les différentes phases du chantier.

En se basant sur l'expérience des projets passés, on peut donner les rendements suivants à titre de valeur indicative:

- Systèmes de retenue mobiles du niveau de retenue **T1**, livraison et montage: 2'000 m par jour avec 3 hommes plus équipement.
- Systèmes de retenue mobiles du niveau de retenue **H1**, livraison et montage: 1'500 m par jour avec 3 hommes plus équipement.

- Mobile Schutzeinrichtung der Aufhaltestufe T1 um 3,0 m innerhalb der Baustelle seitlich versetzen: 9'000 m pro Arbeitstag mit maximal 3 Mann plus Gerät.
- Mobile Schutzeinrichtung der Aufhaltestufe H1 um 3,0 m innerhalb der Baustelle seitlich versetzen: 4'500 m pro Arbeitstag mit maximal 3 Mann plus Gerät.
- Mobile Schutzeinrichtung der Aufhaltestufe T1 innerhalb Baustelle abbauen, aufladen, und aufbauen innerhalb Baustelle: 1'500 m pro Arbeitstag mit maximal 3 Mann plus Gerät.
- Mobile Schutzeinrichtung der Aufhaltestufe H1 innerhalb Baustelle abbauen, aufladen und aufbauen innerhalb Baustelle: 900 m pro Arbeitstag mit maximal 3 Mann plus Gerät.
- Déplacement latéral d'un système du niveau de retenue T1 de 3,0 m à l'intérieur du chantier: 9'000 m par jour avec 3 hommes plus équipement.
- Déplacement latéral d'un système du niveau de retenue H1 de 3,0 à l'intérieur du chantier: 4'500 m par jour avec 3 hommes plus équipement.
- Démontage et remontage à l'intérieur du chantier d'un système avec niveau de retenue T1: 1'500 m par jour avec 3 hommes plus équipement.
- Démontage et remontage à l'intérieur du chantier d'un système avec niveau de retenue H1: 900 m par jour avec 3 hommes plus équipement.

Wartung von mobilen Schutzeinrichtungen

An in Baustellenbereichen eingesetzten mobilen Schutzeinrichtungen sollten in der Regel folgende Wartungs- respektive Kontrollmassnahmen durchgeführt werden:

- Visuelle Kontrolle der Verbindungsbe- reiche innerhalb des Systems.
- Sofortiges Ausrichten der Systeme, falls diese in Folge eines Fahrzeuganpralls soweit verschoben wurden, dass hierdurch Beeinträchtigungen entstehen.
- Austausch von Elementen respektive Bauteilen, welche durch einen Fahrzeuganprall beschädigt wurden, sofern hierdurch die Funktion des Systems nicht mehr gewährleistet ist.
- Kontrolle in regelmässigen Abständen, ob die erforderlichen retroreflektierenden Elemente vorhanden sind und gegebenenfalls ersetzen.
- Bei übermässiger Verschmutzung Reinigung des Systems.

Entretien des systèmes mobiles de retenue

Les systèmes de retenue mobiles utilisés dans les zones de chantier devraient subir les mesures de contrôle et d'entretien suivantes :

- Contrôle visuel des zones de transitions du système.
- Alignement immédiat du système en cas d'un déplacement causé par la collision d'un véhicule, si ce déplacement constitue un danger.
- Remplacement des éléments endommagés lors d'une collision, dans le cas où le fonctionnement correct du système n'est plus assuré.
- Contrôle régulier de la présence éléments rétro-réfléchissants et remplacement de ces éléments le cas échéant.
- Nettoyage du système en cas d'en-crassement exagéré.