STALOWE BARIERY OCHRONNE
I INNE URZĄDZENIA BAZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

SIGMATEQ

DZIAŁ HANDLOWY / MAGAZYN
Ul. Jasielska 7
60-476 Poznań
T. 61 639 0136
T. 61 639 0148
biuro@sigmateq.pl

BIURO
ul. Ostatnia 49
60-102 Poznań
F. 61 65 666 86
mobil. 728 938 061
www.bariery-drogowe.pl
Tymczasowe stalowe bariery ochronne

Surowiec stal - decydujące zalety

Stal w stosunku do innych, stosowanych w produkcji barier ochronnych surowców, posiada znaczną, ale ważną zaletę, ponieważ dla nas Volkman & Rossbach na pierwszym miejscu liczy się bezpieczeństwo, pierwszą zaletą, którą wymieniamy jest bezpieczeństwo. Dzięki elastyczności oraz gęstości surowca stal siły zderzeniowej pojazdu zostają łagodnie absorbowane, a pojazd miękko wyprowadzony, bez nadmiernego obciążenia dla pasażerów pojazdu. Nie bez powodu nazywa się stalowe bariery ochronne często "pasem bezpieczeństwa drogi" Sztuczne konstrukcje z innych materiałów natomiast mogą spowodować trudne odbicie pojazdu, a nawet najechanie na bariery ochronne. Dodatkowym ryzykiem dla uczestników ruchu drogowego mogą być odpryski i odlamane części takiej bariery. Podsumowując, stalowe bariery wyróżniają się w punkcie bezpieczeństwa następującymi zaletami:

- elastyczne zachowanie w przypadku uderzenia pojazdu
- nieznaczne odbicie się w przypadku zderzenia (bez efektu "Ping-Pong")
- niski współczynnik ASI
- dobra odblaskowość także o zmierzchu
- Elementy szybkiego otwarcia, np. dla pojazdów ratunkowych

Następnym argumentem jest utrzymanie. W przypadku zderzenia widoczne są jedynie nieznaczne lub żadne uszkodzenia, które można usunąć w trybie minimalnym, szybko i bez komplikacji. Podczas testu zderzeniowego nie stwierdzono ani złamań ani silnych uszkodzeń. W utrzymaniu tymczasowe bariery ochronne cechują się więc przez:

- proste ustawienie w szereg po zderzeniu
- niskie koszty wypadku (w przypadku uszkodzenia mienia)
- Uniknięcie długich korków podczas naprawy

Ekonomiczność wchodzi jako trzeci przekonywujący argument w grę. Przenośne bariery stalowe generalnie są taniejsze w obsłudze w porównaniu z innymi, o wiele cięższych barierami wykonanymi z innego materiału. Ich stosowanie przyczynia się znacznie do zwiększenia bezpieczeństwa w ruchu drogowym. I ostatcznie przenośne bariery stalowe posiadają wysoką wartość recyklingową. Zalety w szczegółach:

- niska waga / łatwy transport
- szybkie montaż / demontaż
- obniżenie ryzyka korków poprzez prędkość montażu / demontażu
- prędkość przenoszenia na inne miejsce budowy
- montaż / demontaż niezależnie od pogody

A propos, pierwsza tymczasowa bariera ochronna ze stali w Niemczech została rozwinięta w latach 80tych. Przebadana dla użytku w ruchu drogowym została w roku 1987 testem przeprowadzonym w Szwajcarii przez Szwajcarski Uniwersytet Techniczny w Zurzucho (ETH). Wtedy jeszcze nie istniały normy europejskie o przeprowadzeniu testów zderzeniowych. Kryteria badań ustalone przez ETH częstochowo zostały zastosowane w opracowaniu norm CEN, EN 1317-2.

Tabela: Poziomy powstrzymywania i kryteria badań przy uderzeniu pojazdu według DIN EN 1317-2

<table>
<thead>
<tr>
<th>Poziom powstrzymywania wg. DIN EN 1117-2</th>
<th>Konstrukcja odbioru</th>
<th>Pojazd</th>
<th>Prędkość zderzenia km/h</th>
<th>Kąt zderzenia (Graal)</th>
<th>Waga pojazdu w kg</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>T1</td>
<td>TB 21</td>
<td>PKW</td>
<td>80</td>
<td>8</td>
<td>1.300</td>
</tr>
<tr>
<td>T2</td>
<td>TB 22</td>
<td>PKW</td>
<td>80</td>
<td>15</td>
<td>1.300</td>
</tr>
<tr>
<td>T3</td>
<td>TB 21</td>
<td>PKW</td>
<td>80</td>
<td>8</td>
<td>1.300</td>
</tr>
<tr>
<td>N1</td>
<td>TB 31</td>
<td>PKW</td>
<td>80</td>
<td>8</td>
<td>1.300</td>
</tr>
<tr>
<td>N2</td>
<td>TB 11</td>
<td>PKW</td>
<td>100</td>
<td>8</td>
<td>1.300</td>
</tr>
<tr>
<td>N3</td>
<td>TB 32</td>
<td>PKW</td>
<td>110</td>
<td>10</td>
<td>1.500</td>
</tr>
<tr>
<td>H1</td>
<td>TB 42</td>
<td>LKW</td>
<td>100</td>
<td>10</td>
<td>1.500</td>
</tr>
<tr>
<td>H2</td>
<td>TB 11</td>
<td>PKW</td>
<td>100</td>
<td>10</td>
<td>1.500</td>
</tr>
<tr>
<td>H3</td>
<td>TB 51</td>
<td>BUS</td>
<td>70</td>
<td>10</td>
<td>13.000</td>
</tr>
<tr>
<td>H4a</td>
<td>TB 11</td>
<td>PKW</td>
<td>100</td>
<td>10</td>
<td>16.000</td>
</tr>
<tr>
<td>H4b</td>
<td>TB 71</td>
<td>LKW</td>
<td>65</td>
<td>20</td>
<td>30.000</td>
</tr>
<tr>
<td>H4b</td>
<td>TB 81</td>
<td>LKW sattelzug</td>
<td>65</td>
<td>20</td>
<td>38.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**System dla tymczasowego stosowania**

System dla stosowania z palety wyrobów VR

Przenośne bariery stalowe dzielimy na systemy do stosowania tymczasowego lub stałego. Stosowanie tymczasowe znaczy, jak mówi nazwa, że system instaluje się w określonym celu na czasowo ograniczony okres, n.p. zabezpieczenie obszarów, gdzie potrzebne jest przekierowanie lub zabezpieczenia ruchu z przeciwnego kierunku, dla zabezpieczenia miejsc pracy lub zabezpieczenia miejsca budowy. Stosowanie i badanie tymczasowych barier ochronnych opisane jest w następującychzbiorach reguł. Należy zwrócić uwagę, że stosować powinno się zawsze najnowsze przepisy.

- "TL - Przenośne systemy ochronne 97"
- DIN EN 1317 "Systemy powstrzymywania na drogach"
- ZTV-SA 97 "Dodatkowe Techniczne Warunki Umowne i Przepisy Zabezpieczenia Miejsc Budowy przy Drogach"
- RSA 95 "Przepisy Zabezpieczenia Miejsc Budowy przy Drogach"

<table>
<thead>
<tr>
<th>System</th>
<th>Przekrój</th>
<th>Poziom powstrzymywania</th>
<th>Szerokość pracująca</th>
<th>Wskaźnik intensywności zderzenia</th>
<th>Długość badana</th>
<th>Numer kontroli</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mini-Guard</td>
<td></td>
<td>T1</td>
<td>W3</td>
<td>A</td>
<td>94,5 m</td>
<td>LV13135/L/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>T2</td>
<td>W6</td>
<td>A</td>
<td>93 m</td>
<td>BAG/201807/Z1/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>T3</td>
<td>W8</td>
<td>A</td>
<td>60 m</td>
<td>ELL</td>
</tr>
<tr>
<td>Vario-Guard</td>
<td></td>
<td>T3</td>
<td>W4</td>
<td>A</td>
<td>132 m</td>
<td>LV13135/L/</td>
</tr>
<tr>
<td>wersja na śruby</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>BAG/201807/Z1/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>H1</td>
<td>W6</td>
<td>B</td>
<td>156 m</td>
<td>BAG/201807/Z1/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>H2</td>
<td>W8</td>
<td>B</td>
<td>68 m</td>
<td>BAG/201807/Z1/</td>
</tr>
<tr>
<td>Vario-Guard</td>
<td></td>
<td>T3</td>
<td>W3</td>
<td>A</td>
<td>120 m</td>
<td>SOL/VMG/01/67</td>
</tr>
<tr>
<td>na szybkie łączenie</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>SOL/VMG/01/76</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>H2</td>
<td>W8</td>
<td>B</td>
<td>68 m</td>
<td>SOL/VMG/01/76</td>
</tr>
<tr>
<td>GuardVOX</td>
<td></td>
<td>T3</td>
<td>W2</td>
<td>A</td>
<td>120 m</td>
<td>BAG/200807/53</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>H1</td>
<td>W4</td>
<td>B</td>
<td>120 m</td>
<td>BAG/200807/53</td>
</tr>
</tbody>
</table>
System dla stałego stosowania

System dla stałego stosowania

Przenośnie bariery stalowe nadają się nie tylko do stosowania jako bariera tymczasowa. Są także używane jako bariery ochronna stała. Znajdują więc zastosowanie jako stałe zabezpieczenie przejazdu przez pas rozdzielu na autostradach i drogach krajowych lub zostają zainstalowane na stałe na drogach o wysokim zagrożeniu wypadkami. W ograniczonych warunkach (jakie np. spotyka się na bardzo wąskich kapach mostowych), gdzie normalne systemy barier ochronnych nie mogą zostać zamontowane ze względu na miejsce, przenośne bariery stalowe nadają się szczególnie jako stałe zabezpieczenie przed upadkiem. Dalszym szerokim polem zastosowania dla przenośnych barier są przejazdy przez pas rozdzielu. Dzięki szczególnym systemom prędkoootwierającym w przypadku wypadku nadają się także wspaniale do zastosowania przed i za wjazdem do tunelu.

<table>
<thead>
<tr>
<th>System dla stałego stosowania z palety wyrobów VR</th>
<th>Przekrój</th>
<th>Poziom pow-strzemywania</th>
<th>Szerokość pracująca</th>
<th>Wskaźnik intensywności zderzenia</th>
<th>Długość badana</th>
<th>Numer kontrolny</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vano-Guard wersja na śruby</td>
<td>N2</td>
<td>W3</td>
<td>B</td>
<td>68 m</td>
<td>SOL/VRG-01/075</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>H1</td>
<td>W6</td>
<td>B</td>
<td>156 m</td>
<td>BASI 1998 75 51</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>H2</td>
<td>W8</td>
<td>B</td>
<td>68 m</td>
<td>SOL/VRG-01/075</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Maxi-Wall</td>
<td>H2</td>
<td>W8</td>
<td>B</td>
<td>60 m</td>
<td>BASI/2001 75 05/0F</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Solo-Guard</td>
<td>T3</td>
<td>W5</td>
<td>B</td>
<td>40 m</td>
<td>SOL/VRG-01/075</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>H2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>SPI/ITP-01/342</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vario-Gate</td>
<td>T3</td>
<td>W2</td>
<td>C</td>
<td>20 m</td>
<td>NISS 27</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>H1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>NISS 28</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Stosowanie tymczasowe
MINIGUARD

Przenośna stalowa bariera ochronna MINI-GUARD gwarantuje maksymalne bezpieczeństwo w ruchu drogowym w obszarze miejsc budowy na wielopasmowych autostradach i drogach ekspresowych. Zastosowanie znajduje w większości jako rozdział między pasami (według ZTV-SA 97, część D). Specjalny przyrząd umożliwia proste i szybkie przemieszczenie przedmontowanej bariery MINI-GUARD. Podczas montażu i demontażu nie istnieje żadne utrudnienie w ruchu drogowym. Jedynie na bardzo krótki czas, przed finalnym posadowieniem bariery za pomocą przyrządu (np. w nocy lub w weekend) należy zamknąć jeden pas ruchu.

Dalsze możliwości stosowania i konstrukcje specjalne:
- w zakresie komunalnym jako wyspa dzieląca (zdjęcie) lub jako zabezpieczenie pasa rozdziału
- w zakresie komunalnym jako odgraniczenie chodnika z zabezpieczeniem dla pieszych
- w zakresie sportowym na trasach wyścigowych gokartowych o dowolnym przebiegu trasy.

Dane techniczne:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Produkty</th>
<th>MINI - GUARD</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Długość powstępowania wg. DIN EN 1317-2</td>
<td>T1</td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość pracująca</td>
<td>W3</td>
</tr>
<tr>
<td>Rzeczywista szerokość pracująca</td>
<td>0,97 m</td>
</tr>
<tr>
<td>Wskaźnik intensywności zderzenia</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>Kształt zakończenia</td>
<td>nie</td>
</tr>
<tr>
<td>Długość systemu</td>
<td>1500 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>Wysokość systemu</td>
<td>505 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość systemu</td>
<td>500 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość dla planowania</td>
<td>200 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>Waga pojedynczego elementu</td>
<td>60 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Wydajność montażowa brygady/ zmiana</td>
<td>3000 m</td>
</tr>
<tr>
<td>Zakres stosowania wg. ZTV-SA 97</td>
<td>8 • 8</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Stosowanie tymczasowe

MINIGUARD wersja na śruby

Tymczasowa bariera ochronna VARIO-GUARD (wersja na śruby) została opracowana dla osiągnięcia najwyższych wymagań i fascynuje różnorodnymi możliwościami zastosowania w zakresie organizacji tymczasowej ruchu. Jako wydajna kombinacja między ochroną i kierowaniem ruchu, VARIO-GUARD dnia i nocą przyczynia się znacznie do załagodzenia krytycznego punktu zagrożenia, którym jest "Przekierowanie / Przemieszczenie" (według ZTV-S 97, część E).

Inne zakresy stosowania

- Zabezpieczenie ruchu z prze- ciwnego kierunku według ZTV-SA 97, część D

- Zabezpieczenie na miejscach budowy według ZTV-SA 97, części A i B

Dane techniczne:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Produkt:</th>
<th>VARIO - GUARD wersja na śruby</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prędkość prawidłowego ruchu (zm):</td>
<td>T3, T2, T1, T2</td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość pracy:</td>
<td>W4, W6, W6, W8</td>
</tr>
<tr>
<td>Rzeczywista szerokość pracy:</td>
<td>1,10 m, 1,80 m, 2,09 m, 2,63 m</td>
</tr>
<tr>
<td>Wskaźnik intensywności zderzenia:</td>
<td>A, B, B, B</td>
</tr>
<tr>
<td>Kierownicze:</td>
<td>tak, tak, tak, tak</td>
</tr>
<tr>
<td>Długość systemu:</td>
<td>4.000 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>Wysokość systemu:</td>
<td>900 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość systemu:</td>
<td>700 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>Szerokość dla planowania:</td>
<td>400 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>Waga pojedynczego elementu:</td>
<td>400 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Wydajność montażowej brygady / zmiana:</td>
<td>1.500 m</td>
</tr>
<tr>
<td>Zakres stosowania wg. ZTV-SA 97:</td>
<td>A • B • D • E</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Elementy dodatkowe

MINIGUARD płotek

Aby móc zastosować stalową barierę ochronną MG jeszcze wielostronniej i fleksybilniej dla ścieżek dla pieszych, elementy rozdzielcze, ochronę widokową lub przeciw oślnieniowym i nie naruszyć jej funkcji ochronnej (zob. zdjęcie po lewej), stworzyliśmy mocowanie dla płotków MINI-GUARD FENCE. MINI-GUARD FENCE zawiesza się między obydwoma górnymi rurami. Element stabilizuje się poprzez zacinanie się, a później za pomocą dodatkowego obciążenia przez płotek. Mocowanie nadaje się do stosowania z wszystkimi standardowymi płotkami. MINI-GUARD mocowania dla płotków zakłada się w potrzebnej odległości od siebie i nie są ograniczone do wymiaru elementu MG-Elements od długości 1,50 m. Ze względu na taką fleksybilność instynktownie możliwość bezpośredniego połączenia różnorodnych płotków między sobą.

Zakres stosowania:
- Zabezpieczenie ruchu oraz miejsc budowy
- Ogrodzenia dla ścieżek na lotniskach
- Ogrodzenia w przypadku demonstracji lub koncertów
- Zabezpieczenie tras gokartowych (ochrona dla widzów)
Elementy dodatkowe

VARIO-GUARD płotek

Aby zabezpieczyć personel przedewszystkim na autostradach i drogach prędkiego ruchu jaki i zabezpieczenie miejsca budowy przed obcymi rozwinęliśmy mocowanie do plotków VARIO-GUARD FENCE, za pomocą którego można stosować wszelkie dostępne na rynku standardowe systemy plotków o średnicy rury 42 mm.

VARIO-GUARD FENCE zawiesza się prosto do belek kasetonowych bariery VARIO-GUARD. W ten sposób kombinujemy wspaniałe możliwości bezpieczeństwa i funkcji kierowniczej* VARIO-GUARD z ochroną widoczności i wchodzenia na miejsce budowy

Zakres stosowania:
• Zabezpieczenie dróg i miejsc budowy
• Ochrona widoczności i przed wchodzeniem na obszar budowy

Zalety:
• prosty montaż (który może przeprowadzić kaśka nocha)
• korzystny i efektywny produkt dla klienta
• stosowanie istniejących i dostępnych w handlu standardowym plotów odgradzających lub budowlanych