

SLOW STOP BOLLARD



By **IMPACT** recovery
SYSTEMS™

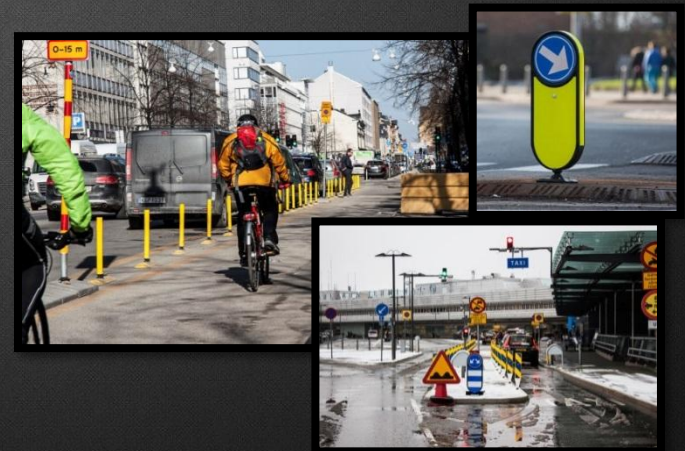




SlowStop® Bollards, od spol. Impact Recovery Systems, Inc., dříve známé jako pod názvem SoftStop®, byl navržený v Evropě stejným investorem jako je pevný sloupek. Úspěšně navržený systém umožňuje při nárazu náklon sloupku a jeho návrat bez poškození do původní polohy.

Impact Recovery Systems, Inc. Vyrábí více než 25 let vysoce kvalitní zařízení s vysokou účinností pro silniční a pěší bezpečnost, která prodlužuje životnost výrobku a snižuje náklady na opravy a údržbu běžných pevných či plastových sloupků vč. poškozených vozidel.

- Máme ISO 9001:2008
- Certifikace TÜV Rheinland TNO
- Belgian and International Trade Fair Technological Innovation Award
- Vítěz soutěže Eureka Competition Gold Medal 2012
- Naše výrobky získali mnoho dalších ocenění výrobců a produktů za inovaci
- Člen asociací ATSSA , AGC , MHI ProGMA



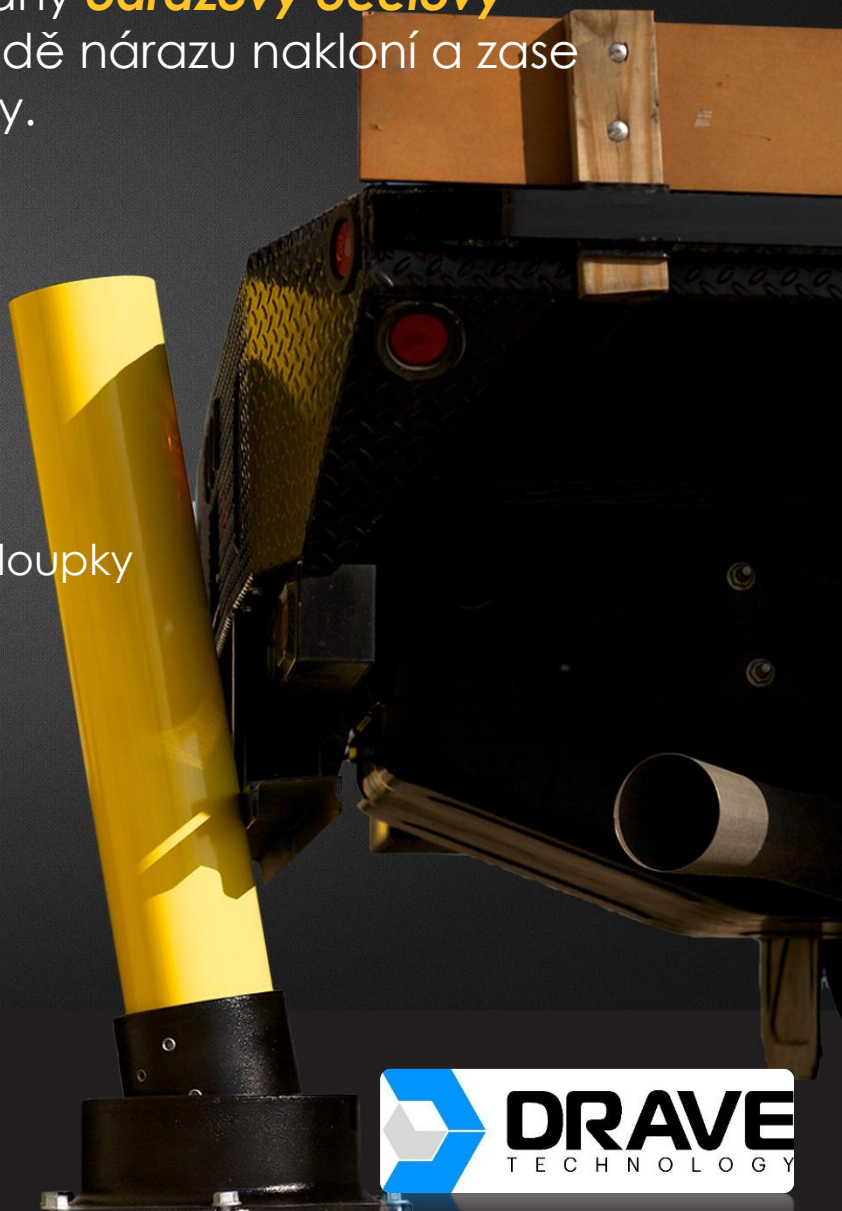


Co je to SlowStop® Sloupek?

SlowStop® je povrchově montovaný **odrazový ocelový sloupkový systém** který se v případě nárazu nakloní a zase vrátí zpět do svislé původní polohy.

- SlowStop® je patentovaná inovace
 - Belgian Patent No. 1018316A3
 - European Patent No. 2267225
 - Další patenty jsou podané
- Čtyři modulární komponenty
- Elastomer z přírodní gumy
- Vyšší výkon než pevné svařované sloupky
- Lepší zastavovací vlastnosti než vestavěné sloupky
- Nižší či žádné náklady na údržbu
- Jediný systém svého druhu

WHAT IS
SlowStop®
IMPACT recovery
SYSTEMS™

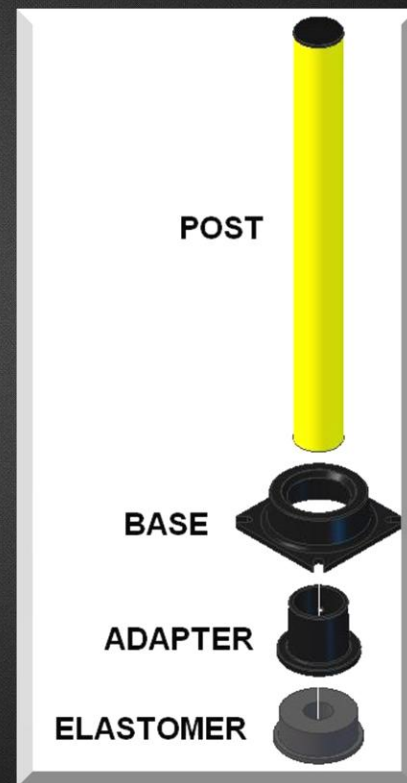




Jednotlivé komponenty

SlowStop® Bollard je ocelovo-polymerový hybridní vratný sloupek.

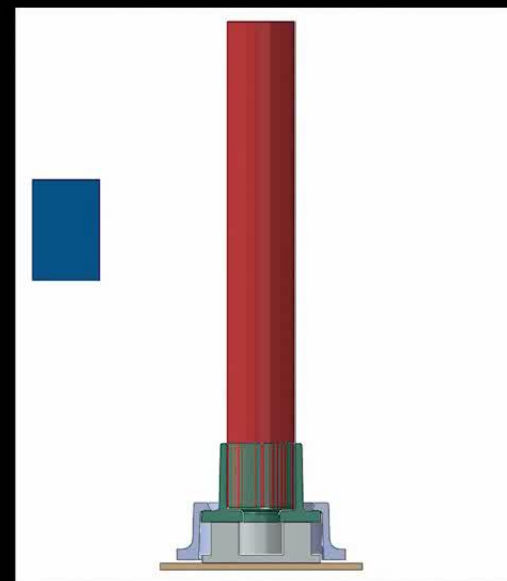
- **Trubka**
 - Svařovaná ocelová trubka
 - Není vyplněna betonem
- **Základna**
 - Tvárná litina
 - Ukotvena pomocí kotev do betonu i bez použití chemické kotvy
- **Adapter**
 - Tvárná litina
- **Absorbér energie - elastomer**
 - Přírodní guma





Jak to funguje?

- Během kolize je vzniklá kinetická energie nárazu postupně absorbována a to v momentu, kdy dochází k vychylování sloupku o 20° . Je to tím, že je elastomer stlačován v základně aniž by se tato jakkoli pohnula.
- Po nárazu se sloupek vrátí do vzpřímené svislé polohy a je připraven k opětovnému nárazu.



WHAT IS
SlowStop[®]
IMPACT recovery
SYSTEMS™



Pevný sloupek vs. Odrazový ocelový sloupek

- Nákladná a časově náročná instalace
- Tradiční sloupky jsou tuhé a nepohlcují žádnou energii bez poškození komponent.
- Zvýšené riziko poškození vozidla či zranění osob
- Vysoké náklady na opravu
- Není snadno přemístitelný

- Velmi nízké náklady a čas potřebný na instalaci
- Pohlcování energie při nárazu pomocí výkyvu cca 20°
- Méně poškození
- Méně zranění
- Základna nepoškozena
- Snadno a rychle přemístitelný



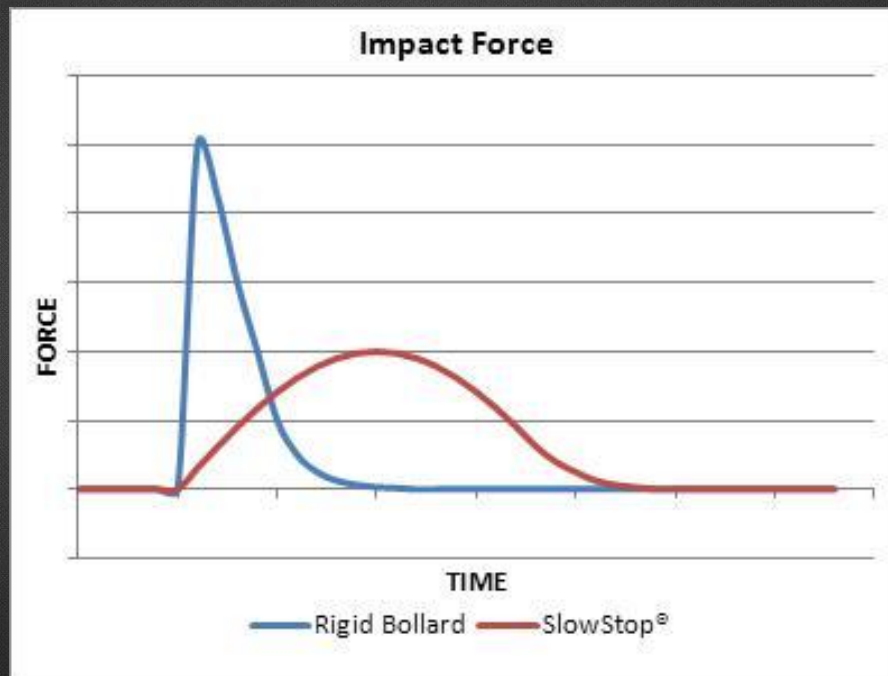
SlowStop®
SUMMARY
IMPACT recovery
SYSTEMS™





Snížené Poškození

SlowStop® Bollards absorbuje energii více než fixní sloupek.



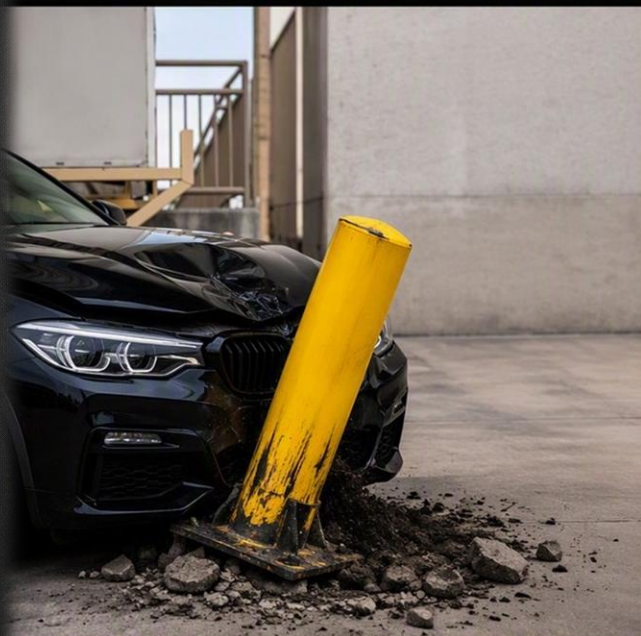
WHY
SlowStop®
IMPACT recovery
SYSTEMS™





Proč systém SlowStop?

pevný sloupek **vs** **sloupek SLOW STOP**



POŠKOZENÍ

sloupek, vozidlo i podlaha



OCHRANA

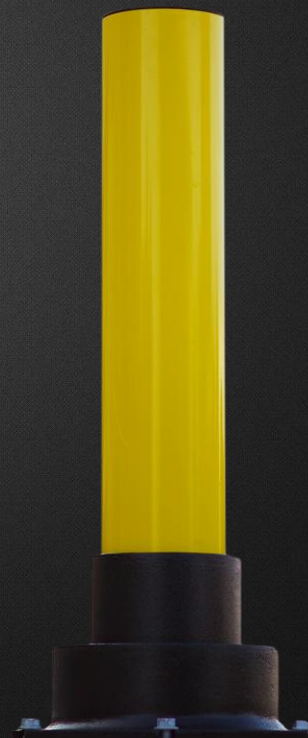
sloupek pruží, vozidlo i podlaha zůstávají v bezpečí



Výhody odrazových sloupků

Výhody odrazových sloupků SlowStop můžeme shrnout následovně:

- Prokázaná bezpečnost
- Nízké náklady na instalaci
- Čas potřebný na instalaci je cca 15 min
- Snížené riziko poškození manipulační techniky, vozidel, podlah, zařízení a budov
- Snížené riziko vzniku úrazu osob
- Přemístitelný, univerzální a odolný
- Ekologické – méně odpadu
- Dlouhá životnost bez dalších nákladů na opravy a údržbu



WHY
SlowStop
IMPACT recovery
SYSTEMS





Prokázaná bezpečnost

- SlowStop® odolnost a výkon byl řádně testován v TÜV Rheinland TNO
 - Testováno v dubnu 2011, Test – Zpráva č. F11080301-2
 - SlowStop® Vám nabízí „kalkulovanou bezpečnost“ v závislosti na hmotnosti a rychlosti vozidla
- Rozsáhlá celosvětová instalační základna

Tested April 2011, Test - Reportnr. F11080301-20

TÜV Rheinland TNO
Automotive International



WHY
SlowStop®
IMPACT recovery
SYSTEMS™





Nízké náklady na instalaci

Ve srovnání s tradičními pevnými sloupky, naše ocelové odrazové sloupky SlowStop® bollards mají mnohem nižší náklady na instalaci.

- Náš SlowStop® sloupek je montován na povrch
- Instalace může být dokončena za pouhých 15min pomocí běžného nářadí



WHY
SlowStop®
IMPACT recovery
SYSTEMS™





Přemístitelný, Univerzální, Odolný

- Snadno vyjímatelné a přemístitelné
- Navržené v různých velikostech a tvarech
- Snadno přizpůsobitelné díky široké škále kombinací
- Vyvinuté pro vysoký výkon a odolnost
- Více základních jednotek zvyšuje pevnost systému
- Odolné extrémním teplotám: -40 ° C až 70 ° C
- Nevznětlivé ani hořlavé
- Všechny vyměnitelné díly jsou viditelné a snadno kontrolovatelné
- Modulární a snadno rozšiřitelné
- Rychle opravitelné výměnou jednotlivých komponentů
- Opakovaně použitelné i po nárazu
- Navržené pro absorpci nárazové energie
- Vhodné pro vnitřní i venkovní použití a mrazící boxy





Různé typy sloupků pro snížení poškození

- SlowStop® je k dispozici ve čtyřech typech, každý nich má jinou kapacitu pro absorbování energie.

• 3" Sloupek (Type 1, pr. 76,1/5):	1,621 joules
• 4" Sloupek (Type 2, pr. 101,6/6,3):	2,667 joules
• 5" Sloupek (Type 2.5, pr. 136,7/6,3):	7,000 joules
• 6" Sloupek (Type 3, pr. 177,8/8):	12,934 joules
- Energie je absorbována gumovým elastomerem, který je uvnitř základové patky celého systému. V případě těžké kolize, dojde k poškození jen trubky kterou lze jednoduše vyměnit. Základová patka zůstává v pořádku bez poškození.

WHY
SlowStop®

IMPACT recovery
SYSTEMS™





Snížení oprav a údržby

Náš SlowStop® sloupky obvykle nepotřebují žádnou údržbu a mají velmi nízké náklady na opravy.

- Jakýkoli jiný pevný sloupek je náchylný k poškození.
- Ve srovnání s pevnými sloupky jsou patky poškozeny minimálně a nemusí se opravovat.



Vložené či pevné sloupky často způsobují poškození betonových podlah.



Poškozený odrazový sloupek potřebuje pouze částečnou opravu bez opravy betonu podlahy.

WHY
SlowStop®



Modulární systém

- S komponenty – koleno, „T“ díl a kříž vytváříme zábradlí, bariéry, ohradníky, ploty zábradlí apod.
- Při použití více základních a spojovacích komponent lze zvýšit konečnou pevnost celého systému.
- Méně poškození = méně odpadu





Ochranné zábrany a chrániče sloupů

- Polycarbonové zábradlí
 - Vhodný systém pro nárazuvzdornou bariéru
 - Crash testy při rychlosti 6km/h s 5 tunovým vozidlem
 - Lehký a snadno se ovládá 1 osobou
 - K dispozici ve žluté barvě, lze dodat v barvě dle přání zákazníka
- Chrániče sloupů
 - Částečná nebo úplná ochrana sloupů
 - Přizpůsobitelné
 - Nejsilnější chrániče sloupů na trhu



WHY
SlowStop®

IMPACT recovery
SYSTEMS™





SlowStop® Bollard Použití

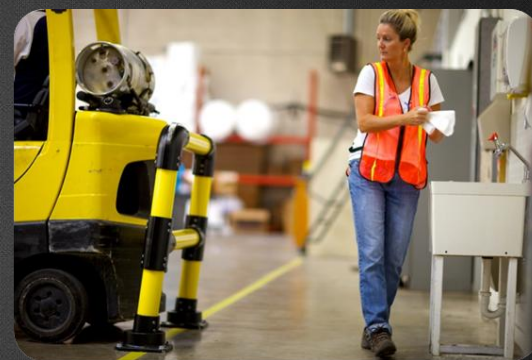
SlowStop® Sloupky mají širokou škálu použití.



Palivové nádrže



Parkovací
garáže



Bezpečnost práce

WHERE IS
SlowStop Used?
IMPACT recovery
SYSTEMS™





SlowStop® Bollard Použití

SlowStop® sloupky mají velmi široké uplatnění a svou konstrukcí chrání na 100%.



Parkovací místa



Sklady



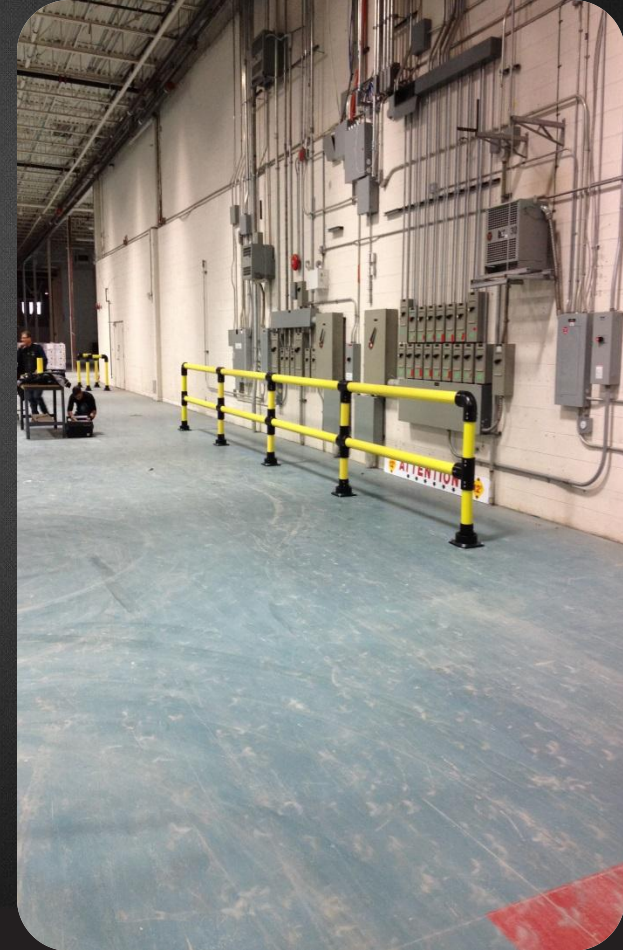
Nakládací doky

WHERE IS
SlowStop Used?
IMPACT recovery
SYSTEMS™





SlowStop® Instalace



IMPACT recovery
SYSTEMS™





SlowStop® Instalace různé



IMPACT recovery
SYSTEMS™



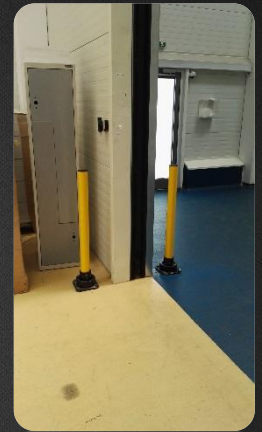


SlowStop® Instalace LIDL



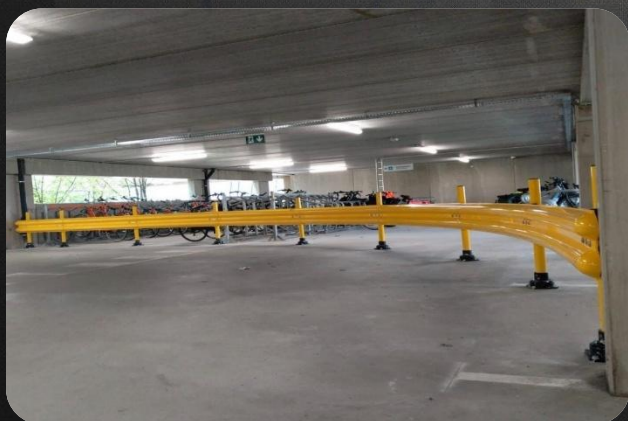


SlowStop® Instalace BONA VITA





SlowStop® Instalace různé



SlowStop® Zákaznický servis a podpora

- SEO Webové stránky s rozsáhlými zdroji:
 - Technické listy, CAD Detaily, BIM modely
 - Video
 - Fotky
 - Kalkulátor energie
 - Katalog ke stažení
 - Odpovědi na Vaše otázky
- Zákaznický servis
 - 16 hodin denně na telefonu
 - Vypracování výkresů do nabídky
 - Návrhy řešení
 - Pomoc, poradenství, osobní přístup
 - Možnost částečných dodávek
 - Volejte +420 736 604 027
 - Pište info@drave-technology.cz



DRAVE
TECHNOLOGY

SlowStop® Rebounding Bollard – Type 2.5 (SS-T2.5V-100)

Color: RAL 1023 Yellow Bollard on Black Base
 Diameter: 139,7 mm (6,3 mm wall)
 Height: 100 cm
 Set Screws: 6 M16 x 2,00 8mm Hex
 Cap: Black Plastic

Installs with six (6) Concrete Anchor Screws (not included)

SPECIFICATIONS

- Energy Absorption: 7,000 Joules
- Temperature Rating: -40°
- Pipe Coating: Galvanized + Polyester Powder Coat
- Base Coating: Environmentally Friendly Water-Based KTL Coating + Polyester Powder Coat

RECOMMENDED USES

- Equipment and Storage Rack Guardrail
- Drive-Thru Lanes
- Utility Protection

Calculation of the necessary amount of Joule to stop an Object with a given Mass and Velocity.

test results of the energy absorption capacity by the TUV-TNO full scale tests; interpolation for type 2.5 on basis of cavity & elastomer volume → see sheet <Estimate_type2.5>

kinetic energy from a moving object:
 $E_{obs} : E_{kin} = \text{energie (joule)}$
 $m = \text{mass of the van het object (kg)}$
 $v = \text{velocity of the object (m/s)}$

$E_{kin} = (1/2) \cdot m \cdot v^2$

type	E_{obs}	E_{kin}
type 1	1621 Joule	
type 2	2667 Joule	
type 2.5	7000 Joule	
type 3	12934 Joule	

test results by

input	mass = 11000 kg	velocity = 10 km/h	energy = 42438 Joule	needed number of elements	Softstop® type 1	Softstop® type 2	Softstop® type 2.5	Softstop® type 3
output					26.18	15.91	6.06	3.28

fill out in de yellow spaces the given Mass and Velocity

**Děkujeme za Váš čas
a těšíme se na budoucí
spolupráci**

**Navštivte naše webové stránky
www.drave-technology.cz
www.impactrecovery.com**



Ekologické

Vzhledem k tomu, že jsou vyrobeny z přírodních materiálů a svou funkcí odrazové sloupky snižují škody vznikající kolizí, jsou ekologické.

- Nižší škody na vozidlech = nižší náklady na jejich opravy
- Nižší škody na sloupcích = méně odpadu
- Dlouhá životnost produktu = méně odpadu
- Snížení environmentální stopy provozu = nízká spotřeba zdrojů
- Opakovaná funkčnost po nárazu = bez nutnosti výměny
- Modulární konstrukce = výměna pouze poškozené části

