



www.bodan.at
office@gmundner-ft.at

Tel.: +43 (0) 7612/63 065 - 0
Fax: +43 (0) 7612/63 065 - 31
Gmundner Fertigteile GesmbH & Co KG
A-4694 Ohlsdorf, Unterthalhamstraße 1



BODAN

ÚROVNŮVÝ PŘEJZDOVÝ SYSTÉM
LEVEL - CROSSING - SYSTEMS



Inovace pro budoucnost.



Zdokonalujeme cesty pro pohodlné a bezpečné spojení

Společnost **GMUNDNER FERTIGTEILE** je úspěšná středně-velká společnost zabývající se výrobou betonových prefabrikátů, specializovaná především na produkty používané v oblasti dopravy a v energetickém průmyslu.

Společnost byla založena v roce 1972 sloučením firmy Asamer (Beton, cement, šterk) a Stern & Hafferl (Soukromé trati, stavby). Z továrny v Ohlsdorfu/Gmundenu exportuje hotové výrobky do Austrálie, Dánska, Německa, Nizozemska, Irska, Japonska, Malajsie, Rumunska, Švýcarska, Taiwanu, Thajska, ČR a Tuniska. K dlouhodobým partnerům, kteří oceňují rakouskou kvalitu, patří důležité státní dráhy světa.

Od roku 1984 je firma **GMUNDNER FERTIGTEILE** jediným držitelem patentu na přejezdovou konstrukci

BODAN jak doma, tak v zahraničí, a od roku 1985 vyrábí prvky tohoto systému z polymerbetonu.

Naši spolupracovníci jsou pravidelně v úzkém kontaktu s železničními společnostmi, aby neustále zlepšovali nabízené produkty (BODAN, BODAN-Reflo, BO-TRACK, závěrné zídky Ri-BORD a S-BORD, drenážní bloky). Kromě přejezdové konstrukce BODAN spočívá naše know how i ve výrobě železobetonových prefabrikátů určených pro technické drážní budovy, prefabrikátů pro nástupiště, kabelových stanic, plynových rozdělovačů a autobusových a tramvajových zastávek.

Produkty **GMUNDNER FERTIGTEILE** se vyznačují vysokou kvalitou a dlouhou životností při různém silničním zatížení a v různých klimatických podmínkách.



Tým firmy Gmundner Fertigteile

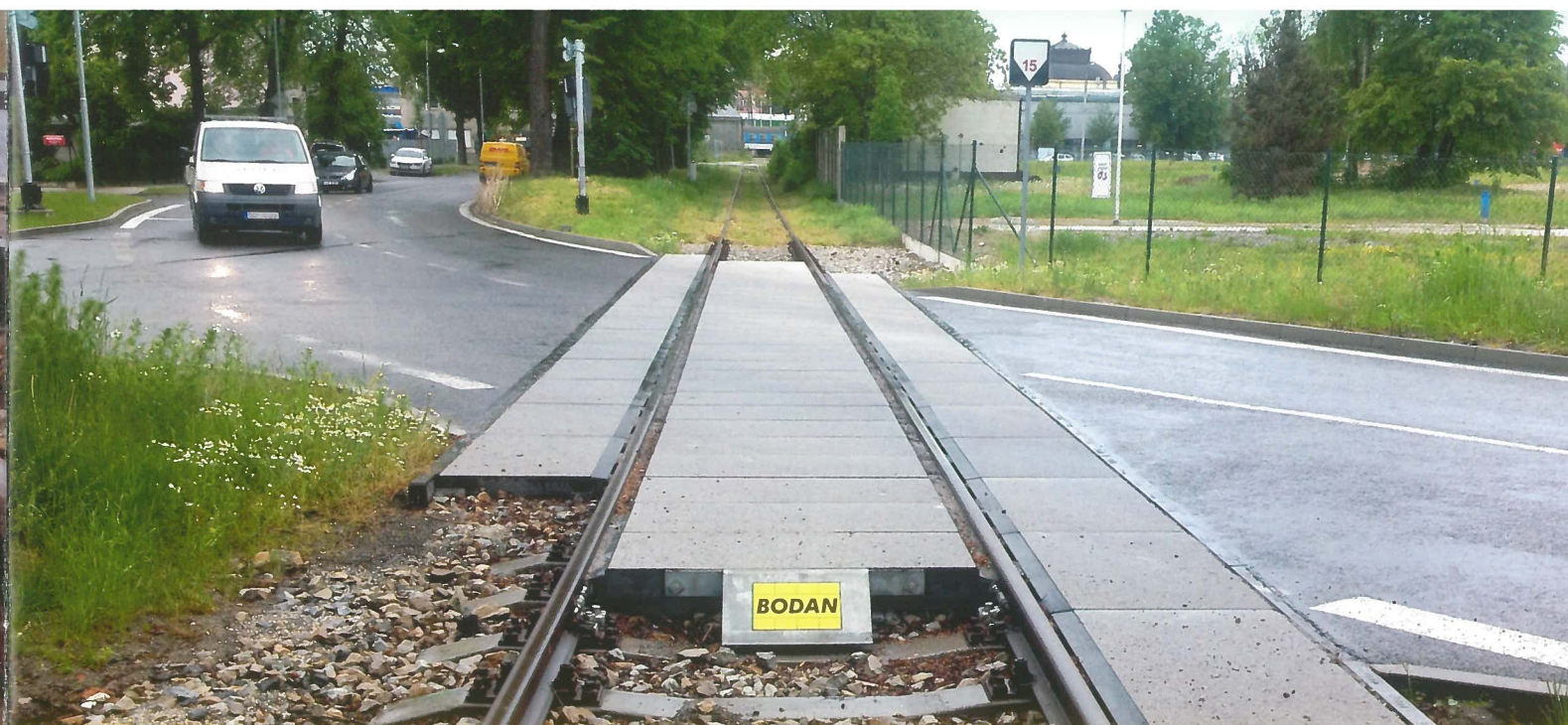


www.bodan.at
office@gmundner-ft.at

A-4694 Ohlsdorf, Unterthamstraße 1
Gmundner Fertigteile Ges.m.b.H. & Co. KG



BODAN - přejezd v Klášterci nad Ohří, realizace



BODAN - přejezd v Jarošově nad Nežárkou, realizace

VÝHODY SYSTÉMU



BODAN-vnější desky s náradím BODAN

Železniční přejezdy se musí přizpůsobit různým dopravním systémům. Na straně jedné jsou to požadavky kolejové dopravy (pružné chování trati) a na straně druhé neustále se měnící nároky na silniční dopravu. **BODAN** je systém železničních přejezdů, které odvádí dopravní zatížení silnice bezrámovými polymerbetonovými deskami přes pryžové profily uložené na patě kolejnic do kolejnic, pražců a následně do šterkového lože. Silniční doprava tím pádem na železniční svršek působí stejným způsobem jako doprava železniční.

Technické materiály

- ◆ Pružné uložení na patě kolejnice díky pryžovým profilům
- ◆ Vysoký elektrický odpor izolované koleje
- ◆ Odvětrávání železničního tělesa díky „mostní“ konstrukci přejezdu
- ◆ Jeden druh panelů pro všechny typy kolejnic
- ◆ Vysoká pevnost při velkém zatížení nákladní dopravou, vysoká kvalita při pojezdu kolejovou dopravou

Vlastnosti materiálu

- ◆ voděodolný
- ◆ odolný proti mrazu a rozmrazovacím prostředkům
- ◆ odolný proti soli a olejům
- ◆ odolný vůči chemickým látkám
- ◆ vysoká pevnost v tlaku
- ◆ vysoká pevnost v tahu při ohybu
- ◆ vysoká protiskluznost díky drsnému povrchu
- ◆ výztuž s antikorozi ochranou

Ekonomické výhody

- ◆ Možnost výměny jednotlivých desek
- ◆ Nízké náklady při běžné údržbě
- ◆ Jednoduchá údržba drobného kolejíva a upevňovadel
- ◆ Dlouhá životnost systému **BODAN** díky polymerbetonu
- ◆ Zhodnocení nákladů po dobu životnosti výrobku (LCC – life cycle costs)



BODAN-přejezd v Malajsi



BODAN-přejezd ve Švýcarsku

ŽELEZNICE

Systém železničních přejezdů **BODAN** se používá ve více jak 20 zemích světa. Jsou při tom zohledněny specifika jednotlivých zemí a individuální požadavky zákazníka. Mezi dlouholeté partnery patří jak důležité světové státní dráhy, tak i soukromé dráhy provozované v Rakousku, Německu, Japonsku a dalších zemích.

Zátěž způsobená silniční dopravou se přenáší přes pryžové profily umístěné na patě kolejnice, čímž zůstane zachovaná pružnost koleje i v oblasti železničního přejezdu.

Systém **BODAN** je správnou volbou jak pro místa s těžkým provozem kamionů, tak i pro lehkou silniční dopravu a pro pěší.

Při použití dlouhých vnějších desek se při strojním čištění šterkového lože nemusí de-

montovat závěrné zídky se základy, pouze se vyjmou vnější desky. Systém jednotlivých desek zaručuje rychlou montáž, a to i při uzavření pouze jedné poloviny silnice. Dle názoru expertů zaručuje **BODAN** vysokou kvalitu při pojezdu v kolejové dopravě, nejvyšší pevnost při těžké nákladní dopravě a nejlepší drsnost povrchu za mokra, což jsou jen některé z výborných vlastností.

Použití

- ◆ Jednokolejný železniční přejezd
- ◆ Dvou- a více kolejné železniční přejezdy
- ◆ Železniční přejezdy s Y-pražci
- ◆ Železniční přejezdy v místě výhybek
- ◆ Místa pro najetí a vyjetí dvoucestných vozidel



BODAN-přejezd v Japonsku



BODAN-přejezd v Německu



METRO, TRAMVAJOVÁ DOPRAVA



BODAN-přejezd v Irsku (se speciálním povrchem)

Pro zvláštní požadavky v metru a tramvajové dopravě, např. pro služební přechody, únikové cesty a v oblasti skladišť a dílen se používají speciální desky **U-BODAN**.

Lehké desky **U-BODAN** umožňují rychlou a jednoduchou ruční montáž.

Díky úzkému modulu mohou být desky **U-BODAN** osazeny také v tunelech podél kolejí.

Všechny základní komponenty

BODAN mohou být také použity pro konstrukce železničního svršku u metra a u tramvajových drah v oblasti úrovniových přejezdů, místa pro najetí a vyjetí dvoucestných vozidel do koleje nebo v místě skladišť.

Pro žlábkové kolejnice se mohou používat zvláštní desky **LE-BODAN**, které se vloží mezi kolejnice.

Oblast použití

- ◆ Služební přechody u dílen
- ◆ Přechody pro chodce
- ◆ Únikové cesty
- ◆ Bezpečnostní přechody
- ◆ Místa pro najetí a vyjetí dvoucestných vozidel do koleje
- ◆ Železniční přejezdy v centru města
- ◆ Železniční přejezdy se žlábkovými kolejnici
- ◆ Zpevněné plochy před tunelem
- ◆ Skladiště



U-BODAN-přejezd v Rakousku

PRŮMYSL

Železobetonové prefabrikáty se žlábkem pro kolejnice **BO-TRACK** představují další ze systémů železničních přejezdů portfolia **BODAN**. Tyto prefabrikáty se používají převážně v průmyslových zónách při zřizování přejezdů s těžkou nákladní dopravou.

Základní délka prvků činí 400 a 500 cm, šířka 240 cm (dole) a 230 cm (nahore); výška dle požadavků zákazníka 35 nebo 45 cm.

- ◆ Provedení s protiskluzným povrchem (lomené tvrdé zrno)
- ◆ Vytvoření žlábků pro kolejnice běžných tvarů
- ◆ Ochrana hran pozinkovaným úhelníkem na krajích žlábků pro kolejnice
- ◆ Instalace v kolejových obloucích s polygonálním bedněním a přizpůsobení žlábků pro kolejnice
- ◆ Zalití žlábků pro kolejnice speciální pružnou zálivkou „Edilon Corkelast ERS“



BO-TRACK-přejezd v Rakousku

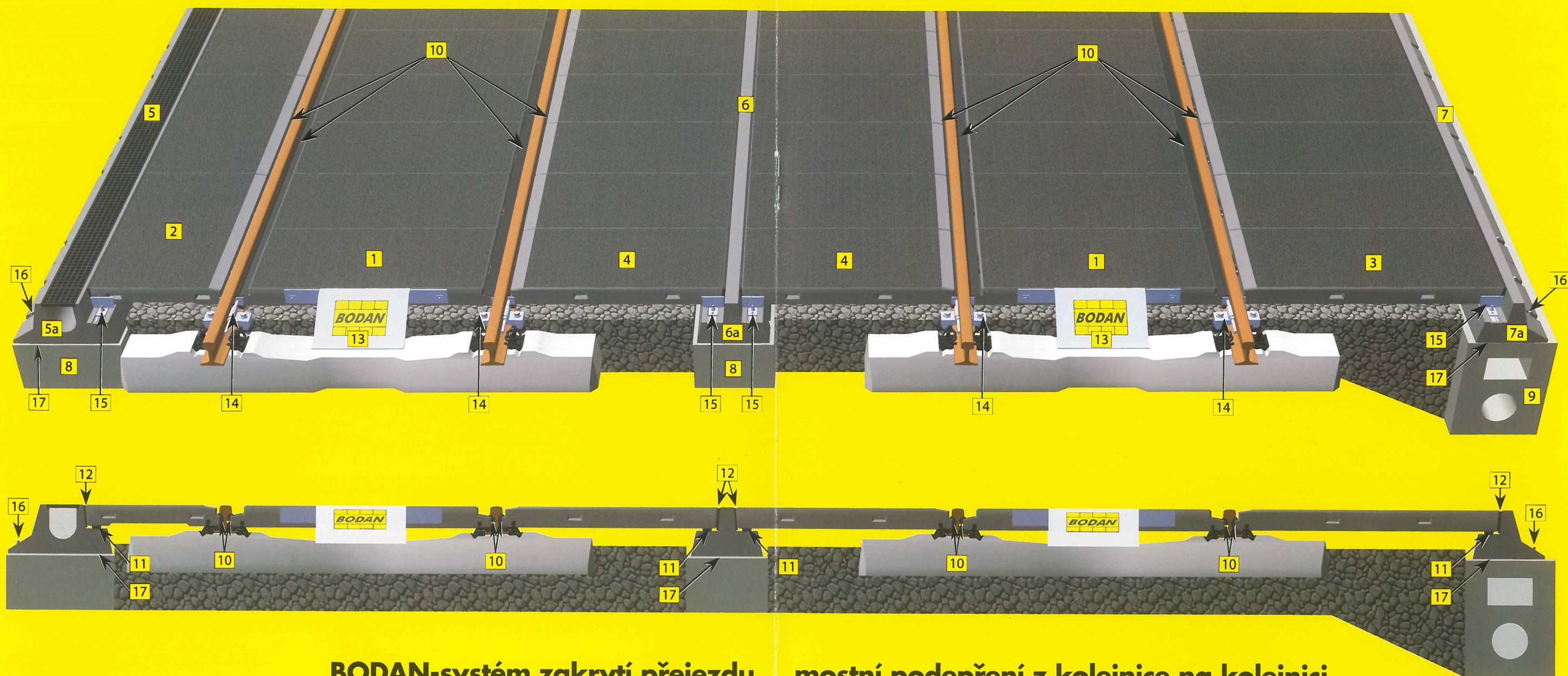
Oblast použití

- ◆ Přístavy
- ◆ Montážní haly
- ◆ Kontejnerová překladiště
- ◆ Průmyslové areály
- ◆ Železniční přejezdy s vysokým zatížením dopravy



BO-TRACK-přejezd v Rakousku

Schématické zobrazení dvoukolejného přejezdu s deskami BODAN



BODAN-systém zakrytí přejezdu

mostní podepření z kolejnice na kolejnici

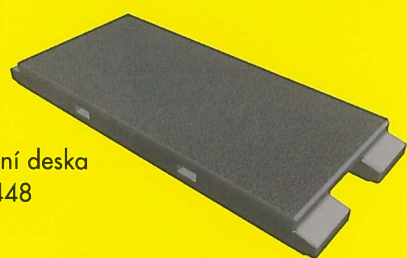
1 vnitřní deska IP	2 krátká vnější deska AP 750	3 dlouhá vnější deska AP1470	4 variabilní délka vnější desky	5 závěrná zídka Ri-BORD	5a koncová závěrná zídka Ri-BORD-E	5b S-BORD	6 dvojitá závěrná zídka ASTHD	6a koncová dvojitá závěrná zídka	7 jednoduchá závěrná zídka
7a koncová jednoduchá závěrná zídka	8 Prefabrikovaný základ	9 drenážní prefabrikovaný základ	10 Pryžový profil	11 Pryžový pás na závěrnou zídku	12 Distanční vložka na závěrnou zídku	13 Náběhový klín	14 Nastavitelný dvojitý držák na kolejnici	15 Úhlový držák	16 Opora proti posunutí závěrných zídek

17 Suchá betonová směs

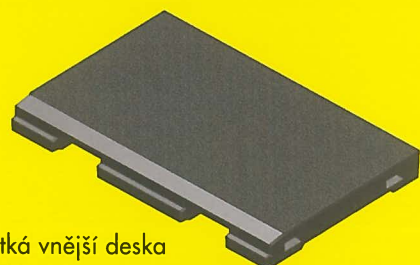


BODAN-PANELY

Vnitřní deska
IP 1448



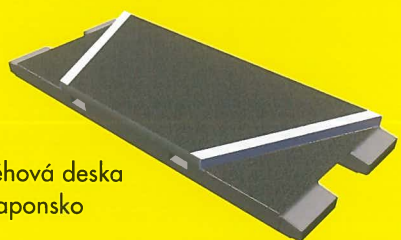
Krátká vnější deska
AP750



Dlouhá vnější deska
AP1470



Náběhová deska
JEP Japonsko



BODAN - vnitřní deska IP 1448

Rozměry: 1448 x 600 mm
Váha: cca 245 kg

BODAN - krátká vnější deska AP 750

Rozměry: 750 x 1200 mm
Váha: cca 224 kg

BODAN - dlouhá vnější deska IP 1470

Rozměry: 1470 x 600 mm
Váha: cca 249 kg

Lehká montáž desek pomocí speciálního montážního nářadí **BODAN**.

Normální rozdělení pražců pro úroveň přejezd **BODAN** je 600 mm. Speciální rozdělení pražců je na základě potřeb zákazníka také možné.



BODAN - přejezd v Rakousku (ve výhybce)

BODAN - speciální desky

- ◆ Speciální produkce desek podle přání zákazníka – nestandardní rozchod koleje a rozdělení pražců
- ◆ Speciální desky se zvláštními požadavky – např. koncové desky pro japonský trh
- ◆ Výroba desek na zakázku pro železniční přejezdy v místě výhybek
- ◆ Přizpůsobení na stávající stavkomunikace s krátkými nebo dlouhými vnějšími deskami
- ◆ Jednoduché vyjmutí desek a opětovná instalace
- ◆ Mostový způsob uložení také u vnějších desek

POKLÁDKA

Pryžové profily

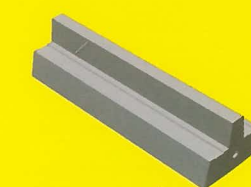
- ◆ Vnitřní a vnější desky **BODAN** jsou uloženy na pryžových profilech na patě kolejnice, popř. na závěrné zídce
- ◆ Pružné uložení desek **BODAN**
- ◆ Pryžové profily pro všechny tvary kolejnic



Pryžové profily

Závěrná zídka

- ◆ Napojení na pozemní komunikaci pomocí závěrné zídky z polymerbetonu
- ◆ Uložení vnější desky na pryžovém profilu a závěrné zídce
- ◆ Přejít z pružného uložení koleje na pevné připojení k silnici pomocí vnějších desek a závěrné zídky



Závěrná zídka

Prefabrikovaný trámec - WUB

- ◆ Rychlá montáž díky prefabrikovaným základovým trámčům
- ◆ Pokládka základových trámčů na podkladní vrstvu



Prefabrikovaný trámec - WUB



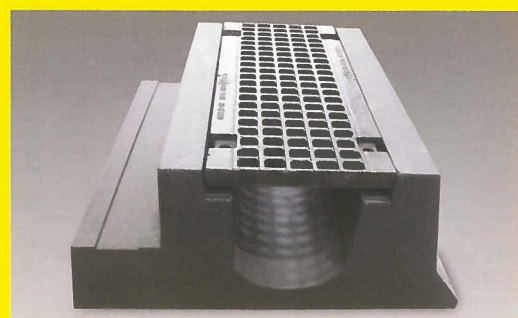
Pokládání závěrných zídek



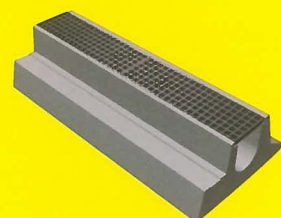
Pokládka základového trámce



ODVODNĚNÍ



BODAN-Ri-BORD



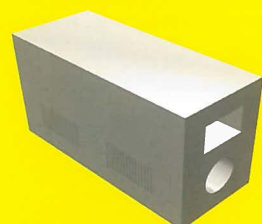
BODAN-Ri-BORD

BODAN-Ri-BORD

- ♦ BODAN-Ri-BORD je závěrná zídka BODAN se žlábkem zakrytým mříží i pro odvedení vody z povrchu navazujících silničních úseků
- ♦ Zabránění znečištění šterkového lože a promočení podkladu
- ♦ Závěrná zídka BODAN-Ri-BORD je také vyrobena z polymerbetonu



BODAN-Drain-BLOCK



BODAN-Drain-BLOCK

Drenážní blok BODAN

- ♦ Drenážní prvky pro efektivní odvodnění železničního tělesa
- ♦ Integrovaný průchod pro kabely v drenážním bloku BODAN
- ♦ Zabrání promočení železničního spodku vodou
- ♦ Základ pro závěrnou zídku a BODAN-Ri-BORD



BODAN S-BORD



BODAN S-BORD

BODAN-S-BORD

- ♦ BODAN-S-BORD je závěrná zídka BODAN se šterbinovým žlabem pro odvedení vody z povrchu navazujících silničních úseků
- ♦ Zabránění znečištění šterkového lože a nasycení žel. spodku vodou

BODAN-REFLO

Vlastnosti systému

- ♦ Speciální povrch BODAN-REFLO zvyšuje bezpečnost na přejezdech
- ♦ Reflexní vlastnosti přejezdových desek díky podílu reflexních skleněných perel na povrchu desek BODAN-REFLO
- ♦ Je zaručena odolnost díky silné přilnavosti posypového materiálu z polymerbetonu
- ♦ Údržba povrchu není nutná
- ♦ Vysoká odolnost proti skluzu díky drsnému povrchu desky

Využití systému

- ♦ Zvýšená pozornost řidiče při příjezdu k přejezdu za tmy
- ♦ Snížení rychlosti na přejezdu
- ♦ Označení oblasti vozovky na železničním přejezdu
- ♦ Žádná omezení pro strojvedoucí



BODAN ve světě

Obchodní partneři

Gmundner Fertigteile spolupracuje po celém světě s obchodními partnery, kteří společnosti sdělují potřeby zákazníků z jednotlivých místech světa a ve vzájemné spolupráci s technickým a obchodním oddělením ve výrobním závodě v Ohlsdorfu (Rakousko) se snaží vždy najít optimální řešení.

Austrálie

dmociak@KH1.com.au

Česká republika

recepce@infram.cz

Dánsko

www.oeps-gmbh.de

Francie

www.bodan.at

Indonésie

unismaco@cbn.net.id

Irsko

www.bodan.at

Izrael

shaulres@012.net.il

Japonsko

www.itake.co.jp

Malajsie

gabrielgohtw@gmail.com

Německo

www.oeps-gmbh.de

Nizozemsko

www.bodan.at

Rakousko

www.bodan.at

Řecko

vahellas@otenet.gr

Rumunsko

antoniussenko@yahoo.com

Slovensko

recepce@infram.cz

Spojené arabské emiráty

w.willig@ttico.net

Švýcarsko

ubac1@vtxmail.com

Tchaj-wan

owen.hsiao@hotmail.com

Thajsko

orada@subwayengineering.com

Tunisko

www.bodan.at

USA

www.transpo.com

