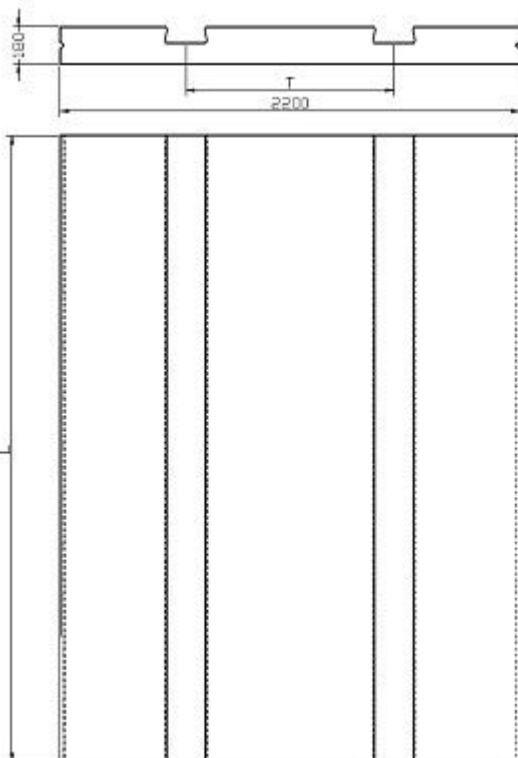


**PŁYTY TOROWE BETONOWE PREFABRYKOWANE**  
**SYSTEM PREFA – ODMIANA BLOKOWO-KSZTAŁTOWA „BX”**

<p><b>Produkt, przeznaczenie i zakres stosowania</b></p>	<p>Przedmiotem niniejszej Karty Technicznej Produktu są:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prefabrykowane żelbetowe płyty torowe typu VBX,</li> <li>• prefabrykowane żelbetowe płyty międzytorowe typu VBm.</li> </ul> <p>Płyty te przeznaczone są do stosowania jako bezpodsypana konstrukcja torowiska tramwajowego o zintegrowanej nawierzchni torowo-drogowej. Zastosowanie tego systemu dotyczy torowisk tramwajowych wspólnych z jezdnią, przejazdów i przejść dla pieszych, torowisk wydzielonych z zabudową dopuszczającą ruch samochodów uprzywilejowanych a także torowisk na obiektach mostowych. Nawierzchnia wykonana z płyt w tej odmianie systemu może być stosowana w torowiskach tramwajowych jednotorowych lub wielotorowych, na odcinkach prostych jak również w łukach (pionowych i poziomych).</p>																																	
<p><b>Wymiary i masa</b></p>	<p><b>1. PŁYTY TOROWE</b></p> <p style="text-align: center;">oznaczenie: <b>VBX-LTxk</b></p> <table border="1" data-bbox="454 819 1359 1279"> <thead> <tr> <th>Symbol i jego znaczenie</th> <th>Oznaczenia odmian</th> <th>Wartość, opis odmian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VBX: żelbetowa płyta torowa</td> <td>VBX</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L: długość nominalna</td> <td>60 30 15 08</td> <td>5985 [mm] 2900 [mm] 1410 [mm] 665 [mm]</td> </tr> <tr> <td>T: prześwit toru</td> <td>n w</td> <td>normalny 1435 [mm] wąski 1000 [mm]</td> </tr> <tr> <td>x: odmiany płyt specjalnych (opcjonalnie)</td> <td>e o</td> <td>kablowa odwodnieniowa</td> </tr> <tr> <td>k: faktura powierzchni</td> <td>k</td> <td>kostkowana</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Przykład oznaczenia:</b> VBX – 08wk: płyta torowa VBX, długości L=665[mm], dla toru wąskiego, kablowa, kostkowana.</p> <p><b>2. PŁYTY MIĘDZYTOROWE</b></p> <p style="text-align: center;">oznaczenie: <b>VBm-L-[B]k</b></p> <table border="1" data-bbox="454 1559 1359 1906"> <thead> <tr> <th>Symbol i jego znaczenie</th> <th>Oznaczenia odmian</th> <th>Wartość, opis odmian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VBm: żelbetowa płyta międzytorowa</td> <td>VBm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L: długość nominalna</td> <td>30 15 08</td> <td>2900 [mm] 1410 [mm] 665 [mm]</td> </tr> <tr> <td>B: szerokość nominalna</td> <td></td> <td>60 – 180 [cm]</td> </tr> <tr> <td>k: faktura powierzchni</td> <td>k</td> <td>kostkowana</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Przykład oznaczenia:</b> VBm – 08-[66cm]k: płyta międzytorowa VBm, długości L=665[mm] i szerokości B=660[mm], kostkowana</p>	Symbol i jego znaczenie	Oznaczenia odmian	Wartość, opis odmian	VBX: żelbetowa płyta torowa	VBX		L: długość nominalna	60 30 15 08	5985 [mm] 2900 [mm] 1410 [mm] 665 [mm]	T: prześwit toru	n w	normalny 1435 [mm] wąski 1000 [mm]	x: odmiany płyt specjalnych (opcjonalnie)	e o	kablowa odwodnieniowa	k: faktura powierzchni	k	kostkowana	Symbol i jego znaczenie	Oznaczenia odmian	Wartość, opis odmian	VBm: żelbetowa płyta międzytorowa	VBm		L: długość nominalna	30 15 08	2900 [mm] 1410 [mm] 665 [mm]	B: szerokość nominalna		60 – 180 [cm]	k: faktura powierzchni	k	kostkowana
Symbol i jego znaczenie	Oznaczenia odmian	Wartość, opis odmian																																
VBX: żelbetowa płyta torowa	VBX																																	
L: długość nominalna	60 30 15 08	5985 [mm] 2900 [mm] 1410 [mm] 665 [mm]																																
T: prześwit toru	n w	normalny 1435 [mm] wąski 1000 [mm]																																
x: odmiany płyt specjalnych (opcjonalnie)	e o	kablowa odwodnieniowa																																
k: faktura powierzchni	k	kostkowana																																
Symbol i jego znaczenie	Oznaczenia odmian	Wartość, opis odmian																																
VBm: żelbetowa płyta międzytorowa	VBm																																	
L: długość nominalna	30 15 08	2900 [mm] 1410 [mm] 665 [mm]																																
B: szerokość nominalna		60 – 180 [cm]																																
k: faktura powierzchni	k	kostkowana																																

**Dane  
techniczne**

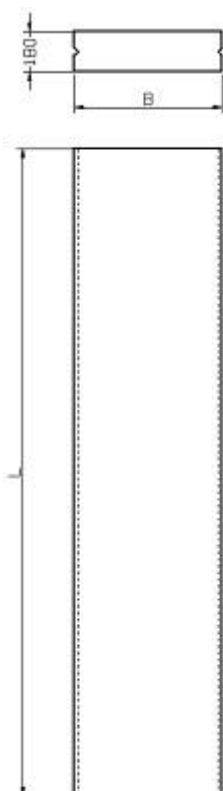
## PŁYTA TOROWA TYPU VBX



Tab.1

Typ	Wymiary [mm]		Masa
	L	T	[t]
VBX-60n	5985	1435	5,98
VBX-30n	2900	1435	2,90
VBX-15n	1410	1435	1,41
VBX-08n	665	1435	0,66
VBX-60w	5985	1000	5,98
VBX-30w	2900	1000	2,90
VBX-15w	1410	1000	1,41
VBX-08w	665	1000	0,66

## PŁYTA MIĘDZYTOROWA TYPU VBm

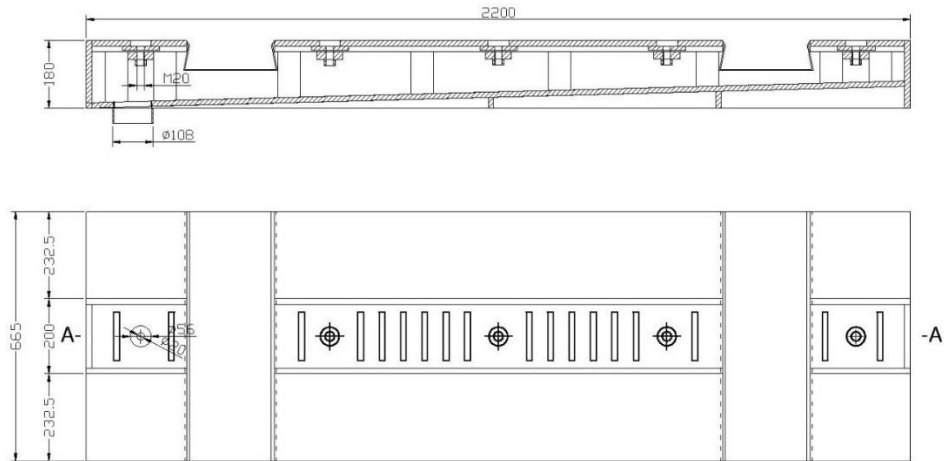


Tab.2

Typ	Wymiary [mm]		Masa
	L	B	[t/m <sup>2</sup> ]
VBm-30	2900	600-1800	0,46

**Dane techniczne**

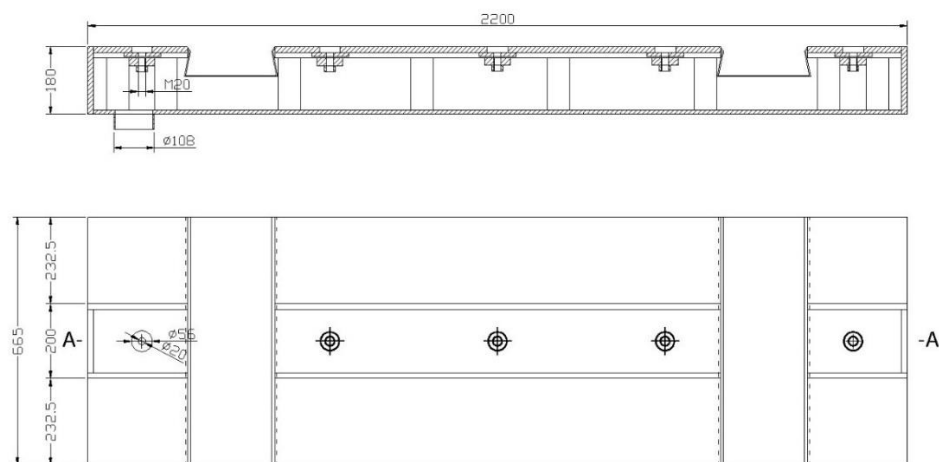
### PŁYTA TOROWA ODWODNIENIOWA VBX-08...o...



Tab.3

Typ	Wymiary [mm]		Masa [t]
	L	T	
VBX-08no	665	1435	0,68
VBX-08wo	665	1000	0,68

### PŁYTA TOROWA KABLOWA VBX-08...e...



Tab.4

Typ	Wymiary [mm]		Masa [t]
	L	T	
VBX-08ne	665	1435	0,68
VBX-08we	665	1000	0,68

### Tolerancje wymiarowe

Tab.5

Dopuszczalne tolerancje wymiarowe dla płyt typu „BX”	
Szerokość	±7 mm
Grubość	±3 mm
Długość	±10 mm
Głębokość kanału szynowego	+2 mm
Usytuowania osi kanałów szynowych w stosunku do osi płyty	±5 mm
Odległość osi kanałów szynowych od siebie	±4 mm
Położenie wysokościowe kanałów szynowych względem siebie	±4 mm

### Właściwości betonu i zrębkobetonu

Tab.6

Właściwości techniczno – użytkowe betonu płyt tramwajowych typu „BX”			
Właściwość	Jednostka	Wymagania	Metody Badań wg.
Klasa betonu	-	≥ C35/45	PN-EN 206-1
Nasiąkliwość	%	≤ 5	Procedura IBDiM Nr PB/TB-1/22
Mrozoodporność	-	≥ F150	Procedura IBDiM Nr PB/TB-1/22
Ścieralność na tarczy Bohmego	mm <sup>3</sup> /5000mm <sup>2</sup>	≤ 15000	PN-EN 14157:2005

### Oznakowanie

Każda wyprodukowana prefabrykowana płyta tramwajowa odciskana jest w sposób czytelny i trwały na górnej powierzchni płyty.

Cecha zawiera:

- znak wytwórni - P,
- rok produkcji,
- kolejny numer danego typu płyty wyprodukowany w danym roku.

Dodatkowo do każdej płyty dołączana jest na czołowej ścianie, etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu,
- typ wyrobu,
- wymiary płyty [m],
- masę płyty [t],
- symbol klasyfikacji wyrobu - PKWiU,
- datę produkcji,
- numer i datę wystawienia Krajowej Deklaracji Zgodności,
- numer i datę wystawienia posiadanej Aprobaty Technicznej,
- numer Certyfikatu Zakładowej Kontroli Produkcji.

<b>Transport i rozładunek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Płyty mogą być przewożone dowolnymi, odkrytymi, środkami transportu, w liczbie sztuk nieprzekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu;</li> <li>• Rozmieszczenie płyt na środkach transportu powinno zabezpieczać je przed przesunięciem i uszkodzeniem oraz zapewnić równomierne obciążenie środków transportu;</li> <li>• Płyty należy układać na przekładkach drewnianych w sposób opisany w punkcie „Składowanie”.</li> <li>• Do podnoszenia płyt służy system haków gwintowanych t.j. tuleje gwintowane zabetonowane w prefabrykacji oraz pętle transportowe dostarczane przez producenta płyt - pętle transportowe należy wkręcić do oporu w miejscach instalacji w prefabrykacji tulei gwintowanych.</li> <li>• W przypadku podnoszenia płyt typu VBX-60n(w) (5985x2200x180mm) <u>wymagane jest rozłożenie sił równomiernie na wszystkie cztery haki w płycie</u>. Należy zastosować alternatywnie:             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) trawers prosty (belkę) z dwoma hakami, kąt pomiędzy pionem a linią wyznaczoną przez zawiesie nie może być większy niż 45°;</li> <li>b) zawiesie czteroramienne z <u>przegubem wyrównawczym</u>, kąt pomiędzy pionem a linią wyznaczoną przez zawiesie nie może być większy niż 45°;</li> </ul> </li> <li>• W przypadku podnoszenia pozostałych typów płyt wystarczy zwykłe zawiesie, cztero lub dwuramiennie, a kąt pomiędzy pionem a linią wyznaczoną przez zawiesie nie może być większy niż 45°;</li> <li>• W trakcie prowadzenia prac rozładunkowych i/lub załadunkowych należy przestrzegać zasad BHP, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności noszenia kasków i obuwia ochronnego, odpowiedniego stroju roboczego oraz ostrzegawczych kamizelek odblaskowych.</li> </ul>
<b>Składowanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Składowanie płyt systemu PREFA powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu;</li> <li>• Poszczególne rodzaje płyt powinny być składowane oddzielnie;</li> <li>• Płyty należy układać w stosy, maksymalnie do wysokości 1,80 m, powierzchnią jezdnią do góry, na przekładkach drewnianych o wymiarach przekroju poprzecznego co najmniej 25 x 50 mm;</li> <li>• Przekładki powinny być ułożone w kierunku podłużnym, jedna nad drugą, w odległości około 0,1 m od krawędzi płyty, w sposób zabezpieczający płyty przed powstaniem odkształceń trwałych.</li> </ul>
<b>Montaż w miejscu przeznaczenia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaż płyt należy wykonywać zgodnie z zaleceniami zawartymi w opracowaniu pt. Dokumentacja techniczno-montażowa do systemu BX</li> <li>• W trakcie wykonywania montażu prowadzić prace zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz przestrzegać zasad BHP zawartych w punkcie „Transport i rozładunek”.</li> </ul>
<b>Informacje dodatkowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prefa Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za wady produktów powstałe na skutek nie zastosowania się przez Nabywcę do zaleceń zawartych w niniejszej Karcie Technicznej Produktu i Aprobacie Technicznej Produktu oraz za uszkodzenia jakie mogą powstać podczas transportu, rozładunku lub montażu produktów na skutek wykonywania prac niezgodnie ze sztuką budowlaną oraz zasadami BHP;</li> <li>• Prefa Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do zmiany treści w kolejnych edycjach Karty Technicznej Produktu bez wcześniejszego informowania o tym fakcie Nabywców oraz zastrzega sobie pełne prawo do modyfikacji produktów w ramach ich rozwoju technicznego</li> </ul>

Sporządził:	Sprawdził:	Zatwierdził:
-------------	------------	--------------