hauraton

TRAFFIC **GUGI**®BLOC+

Monolitické prefabrikované liniové odvodnění pro extrémní dynamické zatížení.





OBSAH

MONOLITICKÉ PREFABRIKOVANÉ LINIOVÉ ODVODNĚNÍ PRO EXTRÉMNÍ DYNAMICKÉ ZATÍŽENÍ TRAFFIC **GUGI**®BLOC+ 4

TRAFFIC **GUGI**®BLOC+ 6

JAPONSKÁ KVALITA FORMY TOYOTA 8

BETONOVÁ KONSTRUKCE ŽLABU 10

MOŽNOSTI VYUŽITÍ PRVKU „T“ 12

MONOLITICKÉ ODVODNĚNÍ S VTOKOVÝM KRYTEM GUGI® 14

POSUDEK TECHNICKÉHO ÚSTAVU VOJENSKÉHO LETECTVÍ (ITWL) 15

OPTIMALIZOVANÝ HYDRAULICKÝ OBJEM ŽLABŮ 16

OBLASTI POUŽITÍ 17

TRAFFIC **GUGI**®BLOC+ VLASTNOSTI A VÝHODY SYSTÉMU 18

KONSTRUKCE SYSTÉMU TRAFFIC GUGI®BLOC+ 20

PŘEHLED PRODUKTŮ 22

Proč vznikl TRAFFIC **GUGI**®BLOC+?

Monolitické prefabrikované liniové odvodnění pro extrémní dynamické zatížení TRAFFIC **GUGI**®BLOC+

Systém TRAFFIC GUGI®BLOC+ vznikl jako odpověď na rostoucí poptávku po odvodnění s nejvyšší odolností vůči provozu těžkých vozidel. Roste také zájem o prefabrikované výrobky, které snižují náklady na montáž a současně zachovávají nejvyšší kvalitu odvodňovacích žlabů.

Odvodňovací systémy musí splňovat přísné stavební předpisy i individuální, často ještě náročnější požadavky investorů, například těsnost odvodňovací linie po celé délce nebo možnost snadné kontroly.

Na základě dlouholetých zkušeností ze spolupráce s architekty, projektanty, dodavateli i investory jsme se rozhodli vytvořit nejodolnější a nejvýkonnější výrobek na trhu.

Dnes se stále více dbá na udržitelnou výrobu, která snižuje uhlíkovou stopu. Pro investory je proto důležitý výběr výrobků s dlouhou životností, vyrobených z obnovitelných surovin, které lze v budoucnu zpracovat a znovu využít.

Všechny materiály použité při výrobě prefabrikovaného odvodňovacího žlabu TRAFFIC GUGI®BLOC+ umožňují opětovné využití prostřednictvím recyklace.

Hlavní výhody systému TRAFFIC GUGI®BLOC+ pro nejnáročnější provozy:

- **Odolnost při každodenním provozu s nejvyšším zatížením**
- **Dlouhá životnost a funkčnost po mnoho let**
- **Rychlá a snadná montáž díky monolitické prefabrikované obetonávce**
- **Ověřená kvalita a odolnost vůči chemikáliím a proměnlivým povětrnostním podmínkám**







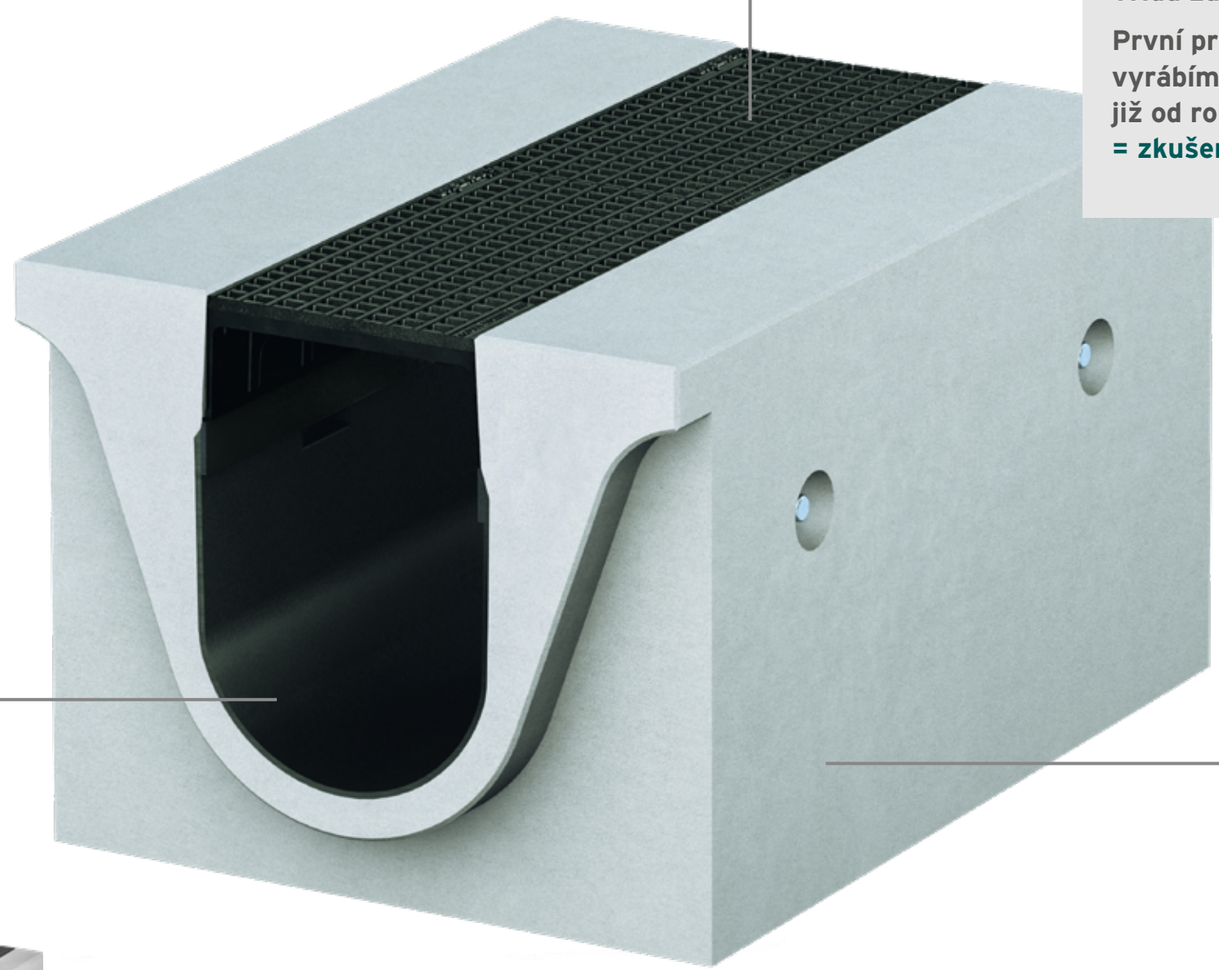
Mezinárodní technologie

Vývoj prefabrikovaných odvodňovacích systémů

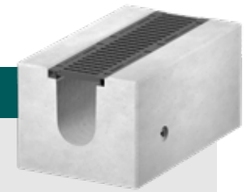
- JAPONSKÉ FORMY
- NĚMECKÁ TECHNOLOGIE
- POLSKÁ VÝROBA

Konzultace s uživateli našich systémů a zkušenosti s výrobou prefabrikovaných liniových odvodnění nám pomohly vybrat hlavní přednosti již vyráběných prefabrikovaných žlabů FASERFIX®KS+, FASERFIX®BIG BL a MONOTEC+.

Spojením těchto vlastností v jednom výrobku vznikl nejodolnější odvodňovací žlab na trhu – monolitický prefabrikovaný TRAFFIC GUGI®BLOC+.



FASERFIX®BIG BL

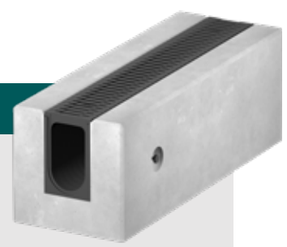


Vtokové kryty GUGI® odlévané z tvárné litiny

Třída zatížení F900

První prefabrikované žlaby vyrábíme v Polsku již od roku 2012
= zkušenosti

MONOTEC +



Chemicky odolný a nenasákavý plast

Monolitická konstrukce

FASERFIX®KS+



Beton C50/60

52 000 metrů odvodnění*

*Celková délka žlabů prodaných v letech 2018–2021

Japonská kvalita Formy Toyota

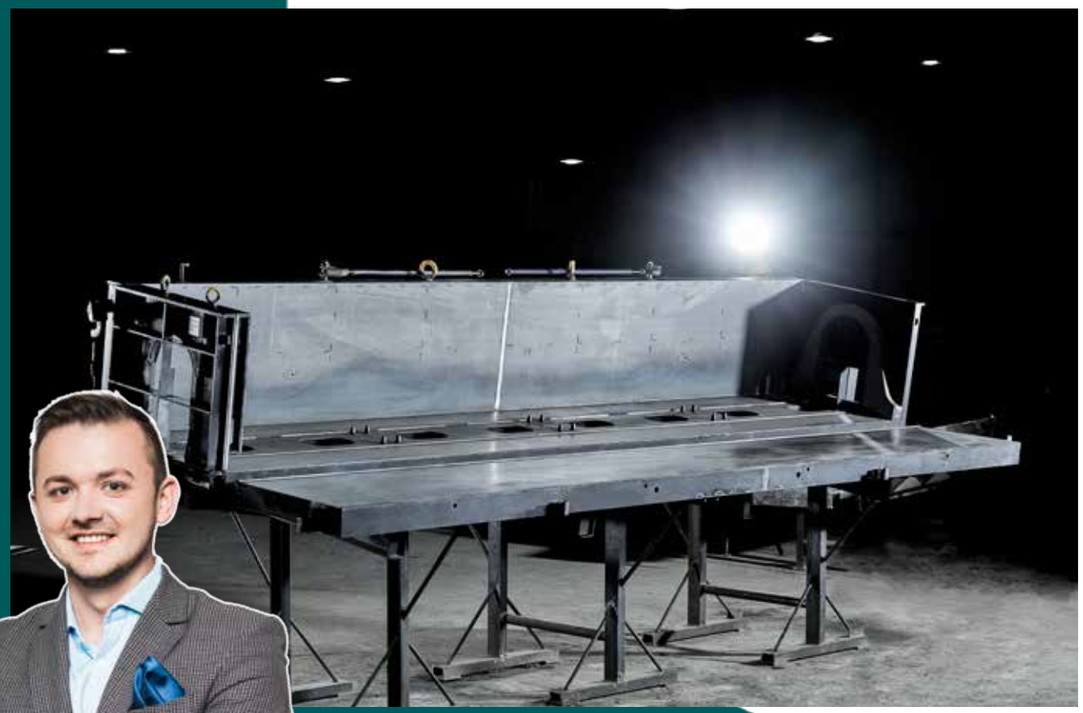
Prefabrikace je dnes stavebním trendem s obrovským potenciálem. Rostoucí poptávka po modulární výstavbě je patrná na všech kontinentech.

K hlavním výhodám prefabrikace patří kvalita a opakovatelnost výroby. Výrobní proces zahrnuje mimo jiné přípravu forem a výztuže, uložení betonové směsi do formy a následné zrání betonu.

Díky dlouholetým zkušenostem s výrobou prefabrikovaného odvodnění věnujeme zvláštní pozornost kvalitě vyráběných žlabů i nástrojů potřebných k jejich výrobě.

Výroba prefabrikátů je náročná a výrazně zatěžuje odlévací formy. Při návrhu žlabů TRAFFIC GUGI®BLOC+ jsme se proto soustředili zejména na odolnost a precizní zpracování výrobních forem.

Při hledání nejkvalitnějších forem jsme se obrátili na japonskou společnost TOYOTA Kohki, která se specializuje na návrh a výrobu zařízení pro průmysl betonových prefabrikátů.





„Výrobce forem pro odvodňovací systém TRAFFIC GUGI®BLOC+ jsme nejprve hledali v Evropě. Protože jsme zde tak úzce specializovaného výrobce nenašli, rozšířili jsme hledání do celého světa. Tak jsme navázali spolupráci s japonskou společností TOYOTA Kohki, která pro nás vyrobila formy pro žlaby TRAFFIC GUGI®BLOC+.“

Jonasz Nastański
Manažer kvality a vývoje produktů HAURATON Polska



Forma pro výrobu 4m prvku TRAFFIC GUGI®BLOC+



Forma s prvky odvodnění a výztuží, připravená k betonáži



Hotový žlab TRAFFIC GUGI®BLOC+ v délce 4 m

Betonová konstrukce žlabu

Moderní prefabrikace umožňuje efektivní výrobu odvodnění ve vysoké a stálé kvalitě.

Na základě zkušeností s výrobou prefabrikovaných odvodňovacích systémů FASERFIX®BIG BL, FASERFIX®KS+ a MONOTEC+ jsme vyvinuli nový žlab TRAFFIC GUGI®BLOC+ s integrovanou železobetonovou obetonávkou.

Monolitické těleso žlabu s integrovanou prefabrikovanou obetonávkou je navrženo pro nejvyšší zatížení třídy F900 (dle PN-EN 1433), a proto je určeno pro nejnáročnější provozy. Pro tyto stavby dosud nebylo dostupné liniové odvodnění, které by dlouhodobě odolávalo nejtěžším podmínkám. Obetonávku tvoří beton na bázi cementu HSR třídy C50/60 XF4, XA3, vyztužený ocelovou výztuží.

Současný trend prefabrikovaných řešení zkracuje dobu montáže systému a snižuje počet pracovníků potřebných pro realizaci na stavbě.

Odolnost betonu vůči povětrnostním vlivům a rozmrazovacím prostředkům zaručuje dlouholetou životnost výrobku.





Prefabrikované liniové odvodnění TRAFFIC GUGI®BLOC+ se vyrábí v kontrolovaných podmínkách. Při montáži tak máme jistotu, že obetonávka bude odolná, splní technické požadavky projektu a zajistí bezproblémový provoz a ochranu stavby po mnoho let. Zabetonování litinového vtokového krytu TRAFFIC GUGI®BLOC+ účinně vylučuje jeho oddělení od tělesa žlabu a chrání vozidla před případným poškozením.

Velkou výhodou prefabrikovaného odvodnění je možnost rychlé výměny poškozených úseků stávající linie bez betonování obetonávky na stavbě a bez odstavení objektu z provozu. Montážní práce lze plánovat i v zimních podmínkách.

Díky jedinečnému spojení jednotlivých prvků pomocí zámku se TRAFFIC GUGI®BLOC+ hodí pro mimořádně rychlou montáž nebo výměnu odvodnění.



Možnosti využití prvku „T“

Odvodňovací systém TRAFFIC GUGI®BLOC+ je dostupný v délkách 4 m a 1 m. Sestavení odvodňovací linie usnadňuje výběr různých způsobů spojování jednotlivých prvků. Při standardním spojení se položí prvek s drážkou a na něj naváže další prvek s perem.
Prvky o délce 4 m i 1 m mají na jednom čele drážku a na druhém pero.
Také odtokové vpusti jsou vybaveny spojem s perem a drážkou.

K dispozici je také speciální prvek „T“, který umožňuje spojit dvě stejná čela žlabů.
Přesné dosednutí čel díky zámkovému spoji zaručuje okamžitou těsnost po celé délce odvodňovací linie.
Pokud je v budoucnu potřeba vyměnit část stávajícího odvodnění, lze použít opravný prvek, jehož čela nemají spojovací zámky. Díky rovným čelům lze jednotlivý prvek snadno vložit do vyměňovaného úseku.

Jednoduché řešení

Těsnicí profil v podobě šňůry, která se pokládá na okraj žlabu

Spojení na zámek

Novinka v prefabrikaci, která usnadňuje rychlou montáž

Okamžitá těsnost

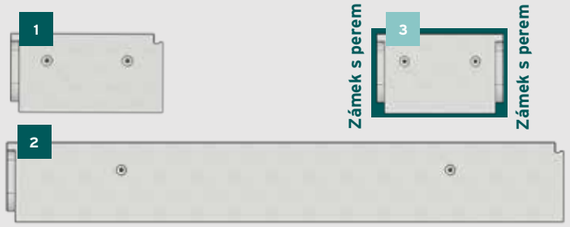
Bez čekání na vytvrzení silikonového tmelu

Snadná montáž

Prvek „T“ umožňuje variabilní spojování jednotlivých dílů odvodňovací linie.

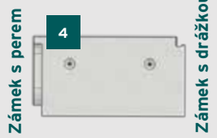
Dostupné prvky:

Žlaby v délce 1 m a 4 m



Prvek „T“

Horní díl vpusti



Vpust

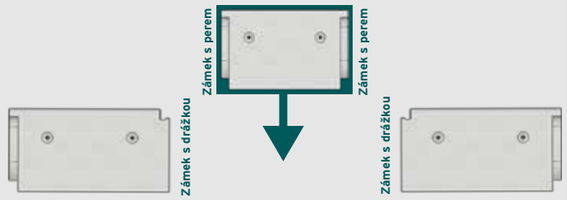


Možnosti spojování žlabů

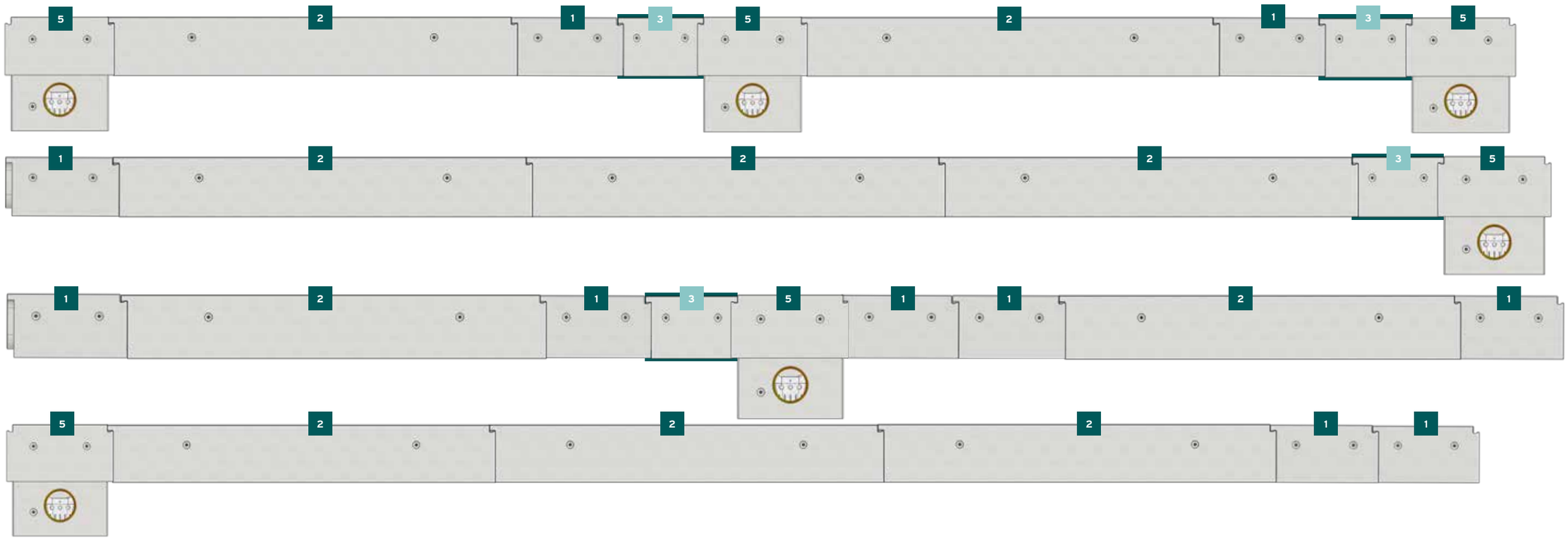
Systémové spojení na zámek



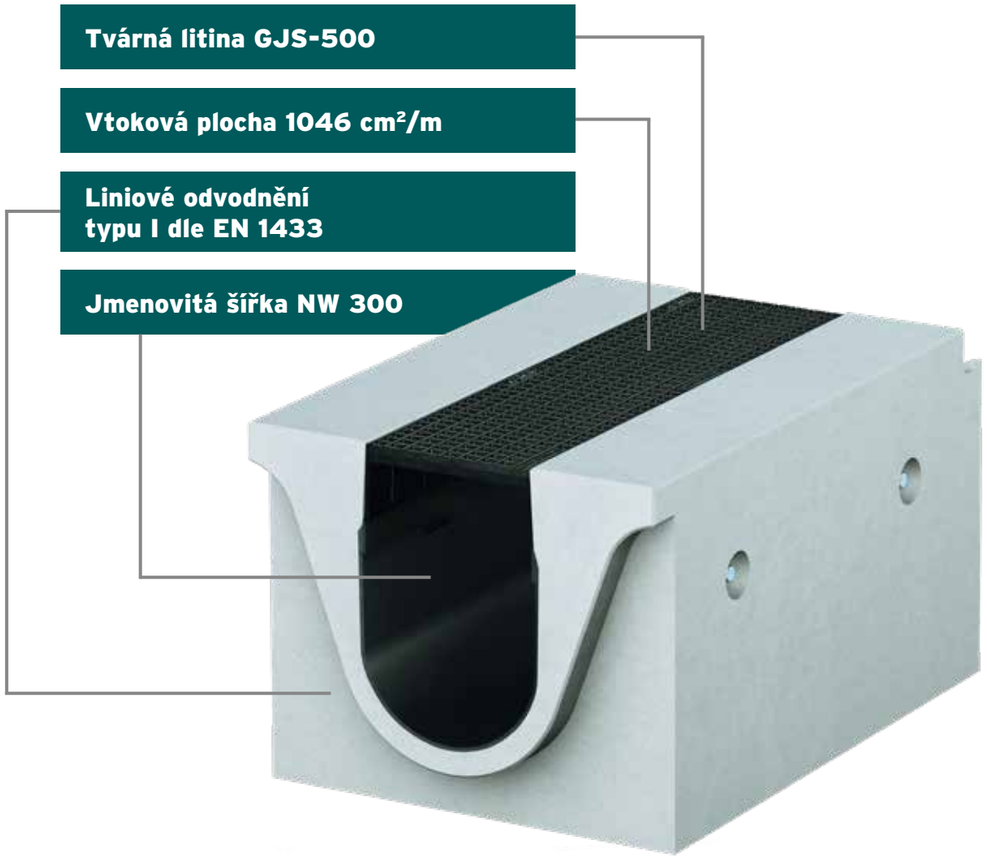
Spojení dvou stejných čel žlabů – použití prvku „T“



Možnosti využití prvku „T“ v odvodňovacích liniích



Monolitické odvodnění s vtokovým krytem GUGI®



Těleso odvodňovacího žlabu TRAFFIC GUGI®BLOC+ je spojeno s prefabrikovanou obetonávkou. Horní povrch monolitického odvodnění tvoří materiály s vysokou pevností a odolností proti obrusu.

Shora viditelný vtokový kryt je vyroben z litiny a zvyšuje odolnost tělesa žlabu. Litinový prvek je ukotven v železobetonových stěnách žlabu pomocí vodorovných perforovaných kotev po celé délce odvodnění na obou stranách, doplněných ocelovými žebry. Toto spojení pevně propojuje všechny součásti monolitického tělesa a brání jejich vzájemnému posunu.

Litinový prvek je vyroben z litiny GJS-500 s pevností v tlaku 800 N/mm² a pevností v tahu 500 N/mm². Vnitřní část žlabu (smáčený obvod) tvoří plast PE-PP s nasákavostí 0 %, mrazuvzdorností dle PN-EN 1433 a vysokou chemickou odolností. Všechny konstrukční materiály žlabů odolávají prostředkům pro odmrazování zpevněných ploch i letadel.

Všechny materiály použité při výrobě prefabrikovaného odvodňovacího žlabu TRAFFIC GUGI®BLOC+ umožňují opětovné využití prostřednictvím recyklace.

Posudek Technického ústavu vojenského letectví (ITWL)

Technický ústav vojenského letectví (ITWL) je přední výzkumné pracoviště zaměřené na podporu vojenské letecké techniky, které spadá pod polské ministerstvo obrany. Díky desítkám let zkušeností provádí vědecké, výzkumné, vývojové, realizační a servisní práce související s provozem letecké techniky. Vyvíjí mimo jiné technologie, zkušební metody, nové konstrukce, výzkumné programy a metodiky provozu letecké techniky a zpracovává odborné posudky. Všechny tyto činnosti přispívají ke spolehlivosti letecké techniky a bezpečnosti letového provozu.

ITWL spolupracuje s největšími domácími i zahraničními společnostmi z leteckého průmyslu. Provozuje také řadu specializovaných laboratoří akreditovaných Polským akreditačním centrem nebo ministerstvem obrany.

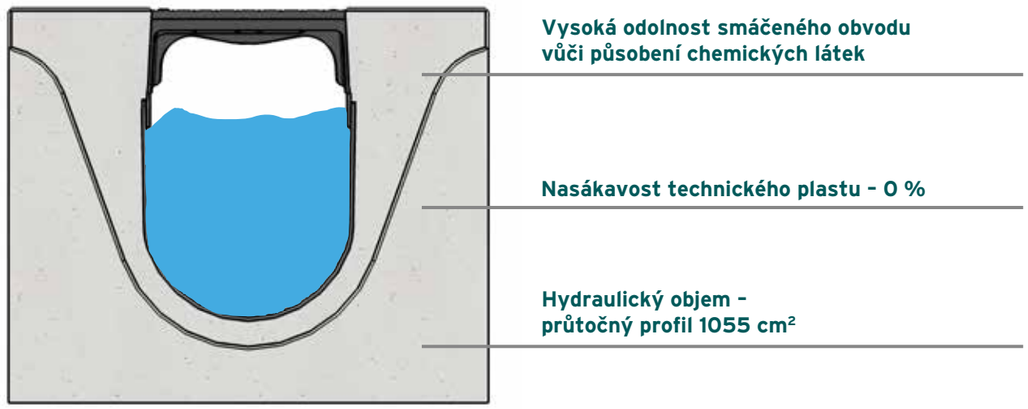
ITWL provedl zkoušky a vydal posudek schvalující použití odvodňovacího žlabu TRAFFIC GUGI®BLOC+ na letištích.

Zkoušky žlabů TRAFFIC GUGI®BLOC+ prokázaly:

- Mrazuvzdornost – F300 po 211 cyklech dle NO-17-A204:2015:
a. Úbytek hmotnosti –1,3 % po 225 cyklech v rozmrazovacím prostředku Nordway KF, zkoušeno dle NO-17-A204:2015.
b. Pevnost v tlaku 105,4 MPa po 211 cyklech při použití rozmrazovacího prostředku.
- Pevnost v tlaku – 94,1 MPa po 28 dnech, třída betonu C50/60 dle PN-88/B-06250.
- Pevnost v příčném tahu – 5,8 MPa, zkoušeno dle PN-EN 12390-6:2011.
- Nasákavost – 3,74 % v rozmrazovacím prostředku Nordway KF.
- Odolnost proti odlupování – 0,005 kg/m² v 20% roztoku močoviny po 56 cyklech.
- Odtrhová pevnost – 5,6 MPa po 56 cyklech v roztoku mravenčanu sodného dle PN-EN 1542:2000.



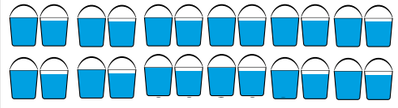
Optimalizovaný hydraulický objem žlabů



Odvodňovací žlaby TRAFFIC GUGI®BLOC+ mají velmi velký objem, a proto rychle odvádějí velké množství dešťové vody. Velký hydraulický objem je zvlášť důležitý při odvádění srážkové vody z rozsáhlých zpevněných ploch a během přívalových dešťů. Objem žlabu navíc plní i retenční funkci.

Vnitřní část žlabu je vyrobena z technického plastu PE-PP s výbornými vlastnostmi: nasákavost 0 %, mrazuvzdornost dle PN-EN 1433 a vysoká chemická odolnost.



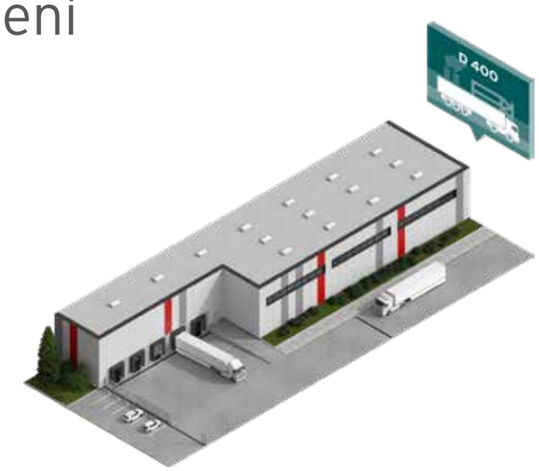
	typ O10, délka 1,0 m	typ O10, délka 4,0 m
Objem žlabu	10,55 dm³ x 10 = 105,5 dm³	10,55 dm³ x 40 - 422,0 dm³
Hydraulický objem	105,5 L	422,0 L
		

Výchozí údaje:
Průtočný profil žlabu je 1055 cm² = 10,55 dm², 1 litr je 1 dm³. Žlab délky 1 m má 100 cm, tedy 10 dm³, žlab délky 4 m má 400 cm, tedy 40 dm³.

Oblasti použití

Odvodnění odolné vůči nejvyššímu zatížení

- ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY
- VOJENSKÉ OBJEKTY
- LETIŠTĚ
- NÁMOŘNÍ PŘÍSTAVY
- KONTEJNEROVÉ TERMINÁLY
- TUNELY



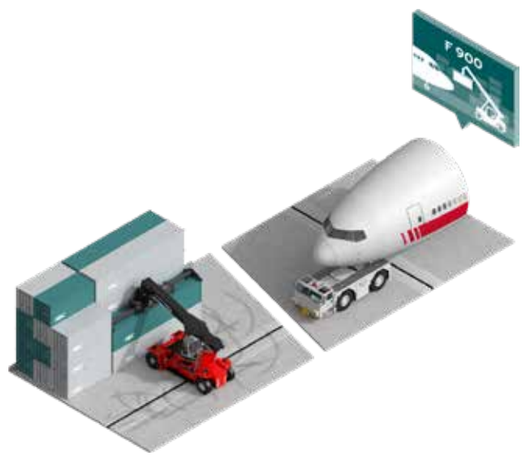
Odvodňovací žlaby TRAFFIC GUGI®BLOC+ jsou určeny pro plochy s extrémním statickým a dynamickým zatížením. Speciální monolitická konstrukce tělesa žlabu s integrovanou prefabrikovanou obetonávkou zaručuje nejvyšší odolnost.



Horní povrch monolitického odvodnění tvoří materiály s vysokou pevností a odolností proti obrusu. Těleso žlabu je zesíleno prvkem z litiny GJS-500 s pevností v tlaku 800 N/mm² a pevností v tahu 500 N/mm². Tento prvek je ukotven v železobetonových stěnách pomocí vodorovných perforovaných kotev po celé délce odvodnění na obou stranách, doplněných ocelovými žebry.



Materiály odvodňovacího žlabu TRAFFIC GUGI®BLOC+ odolávají prostředkům pro odmrazování zpevněných ploch i letadel, a proto jsou vhodné pro použití na letištích.



TRAFFIC **GUGI®**BLOC+

Vlastnosti a výhody systému

Vysoce kvalitní součásti

- Horní povrch z materiálů s vysokou pevností a vysokou odolností proti obrusu.
- Těleso z betonu C50/60 XF4, XA3 s ocelovou výztuží a čedičovým kamenivem.
- Monolitické těleso s integrovanou prefabrikovanou obetonávkou – bez viditelných šroubů a spojovacích prvků na povrchu.
- Vtokový kryt z litiny GJS-500 s pevností v tlaku 800 N/mm^2 a pevností v tahu 500 N/mm^2.
- Jedinečná konstrukce odolává nejvyšším dynamickým silám.

= ZÁRUKA DLOUHÉ ŽIVOTNOSTI

Odolnost vůči různým vlivům

- Vysoká odolnost smáčeného obvodu vůči chemickým látkám.
- Mrazuvzdornost betonu – F300 dle PN-88/B-06250.
- Posudek ITWL potvrzující vhodnost odvodnění pro použití na letištích.

= BEZPEČNOST A KVALITA

Největší hydraulický objem mezi monolitickými odvodňovacími systémy

- Prohloubená konstrukce žlabu.
- Průtočný profil 1055 cm^2.
- Velká vtoková plocha 1046 cm^2/m.

= BEZPEČNOST

Rychlá montáž a možnost úprav odvodňovací linie

- Prvky v délkách 4 m a 1 m.
- Doplňkové prvky a díly s rovnými čely.
- Zámkový spoj a těsnění – okamžitá těsnost.
- 100% vodotěsnost ihned po montáži odvodnění.

= ÚSPORA ČASU A NÁKLADŮ



MONOLITICKÉ PREFABRIKOVANÉ LINIOVÉ ODVODNĚNÍ

TRAFFIC **GUGI®**BLOC+

Monolitické prefabrikované liniové odvodnění pro extrémní dynamické zatížení

TRAFFIC GUGI®BLOC+ splňuje PN-EN 1433
a je vhodný pro následující třídy zatížení:



Třída D400 (zatížení 400 kN)
Vozovky a komunikace s intenzivním provozem, včetně nákladních vozidel, například parkoviště, krajnice a místní komunikace.



Třída E600 (zatížení 600 kN)
Plochy s pravidelným provozem nákladních vozidel a vysokými dynamickými silami od kol přejíždějících vozidel včetně vysokozdvižných vozíků, například průmyslové areály a skladové haly.



Třída F900 (zatížení 900 kN)
Plochy s extrémním zatížením a velkými dynamickými silami, například provozní plochy letišť a námořních přístavů.



Kryty vpusti, litina, pororošt nebo štěrbinové provedení, tř. E600 nebo F900

**Monolitický žlab s integrovanou obetonávkou z betonu C50/60. Těleso žlabu je zesíleno litinovým prvkem, vnitřní část je vyrobena z plastu.
Délky 4 m a 1 m.**

Vpust s možností oboustranného napojení na kanalizaci

Čelní stěna plná

TRAFFIC **GUGI®**BLOC+

Monolitické žlaby s vtokovým krytem GUGI®
TRAFFIC **GUGI®**BLOC+ 300, do tř. F900



žlab typ 010, 1,0m



žlab typ 010, 4,0m



žlab typ 010, 1,0m, opravný



žlab typ 010, 4,0m, opravný



žlab typ 010, 1,0m, prvek T

	Dél. mm	Šíř. mm	Výš. mm	Průt. profil cm²	Vtok. plocha cm²/m	Hm. kg	Obj. č.
žlab typ 010	1000	700	575	1055	1046	720,00	10008
žlab typ 010	4000	700	575	1055	1046	2 820,00	10009
žlab typ 010, opravný	1000	700	575	1055	1046	720,00	10012
žlab typ 010, opravný	4000	700	575	1055	1046	2 820,00	10013
žlab typ 010, prvek T	1000	700	575	1055	1046	720,00	10015

TRAFFIC **GUGI®**BLOC+

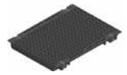
Příslušenství
Vpusti



vpust horní díl, rám pozink ocel, opravný



vpust horní díl, rám litina



kryt litina pororošt GUGI MW15/25, černý

	Dél. mm	Šíř. mm	Výš. mm	Hm. kg	Obj. č.
vpust horní díl, rám pozink ocel	1000	700	575	640,00	10014
vpust horní díl, rám pozink ocel, opravný	1000	700	575	640,00	10104
vpust dvoudílná, z výroby spojená, s košem na nečistoty z pozink oceli, rám pozink ocel	1000	700	1125	-	10105
vpust dvoudílná, z výroby spojená, s košem na nečistoty z pozink oceli, rám pozink ocel, opravná	1000	700	1125	-	10106
vpust horní díl, rám litina	1000	700	575	640,00	10121
vpust horní díl, rám litina, opravný	100	700	575	640,00	10122
vpust dvoudílná, z výroby spojená, s košem na nečistoty z pozink oceli, rám litina	1000	700	1125	-	10123
vpust dvoudílná, z výroby spojená, s košem na nečistoty z pozink oceli, rám litina, opravná	1000	700	1125	-	10124
kryt litina pororošt GUGI MW15/25, černý	500	379	40	21,80	4068
kryt litina štěrbinový SW2x136/20, černý	500	379	40	23,20	4061
šroub šestihranný s přírubou a pojistnými zuby pro upevnění krytů, černě pozinkovaný M10x50, SW19	-	-	-	0,06	33100

Čelní stěny

čelní stěna, pozink ocel

	Dél. mm	Šíř. mm	Výš. mm	Hm. kg	Obj. č.
čelní stěna plná, pozink ocel	-	692	502	3,75	10107
čelní stěna s nátrubkem DN200, pozink ocel	-	692	502	3,96	10205
čelní stěna s nátrubkem DN315, pozink ocel	-	692	502	5,00	10207

Ostatní příslušenství



těsnění 20x20 mm, role 1,0m

	Dél. mm	Šíř. mm	Výš. mm	Hm. kg	Obj. č.
těsnění 20x20 mm, role 1,0m	-	20	20	0,57	10095



Benefit stavební prvky s.r.o.
Jarkovická 102/10
746 01 Opava - Vlaštovičky
Tel. +420 603 429 451
info@benefit.cz
www.benefit.cz

Společnost Hauraton si vyhrazuje právo na změny vyplývající z technického pokroku.

Vydání 01-06.2022PL