

**System pro zpevnění a zabezpečení břehů, vodních
nádrží, odvodňovacích příkopů, výkopů nebo
kaskádovitého terénu a půdních sesuvů**

**PLASTOVÝMI
LARSENAMI
TYP G-300**

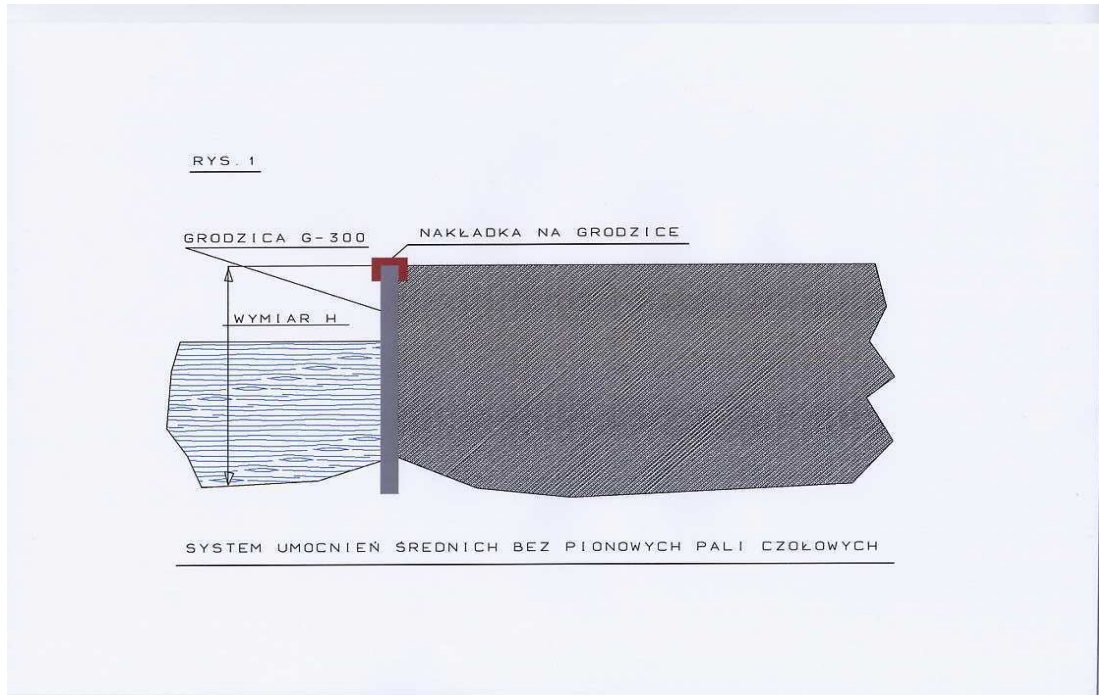
**Atest ITB Varšava
AT-15-6467/2004**

Základní instrukce pro montáž

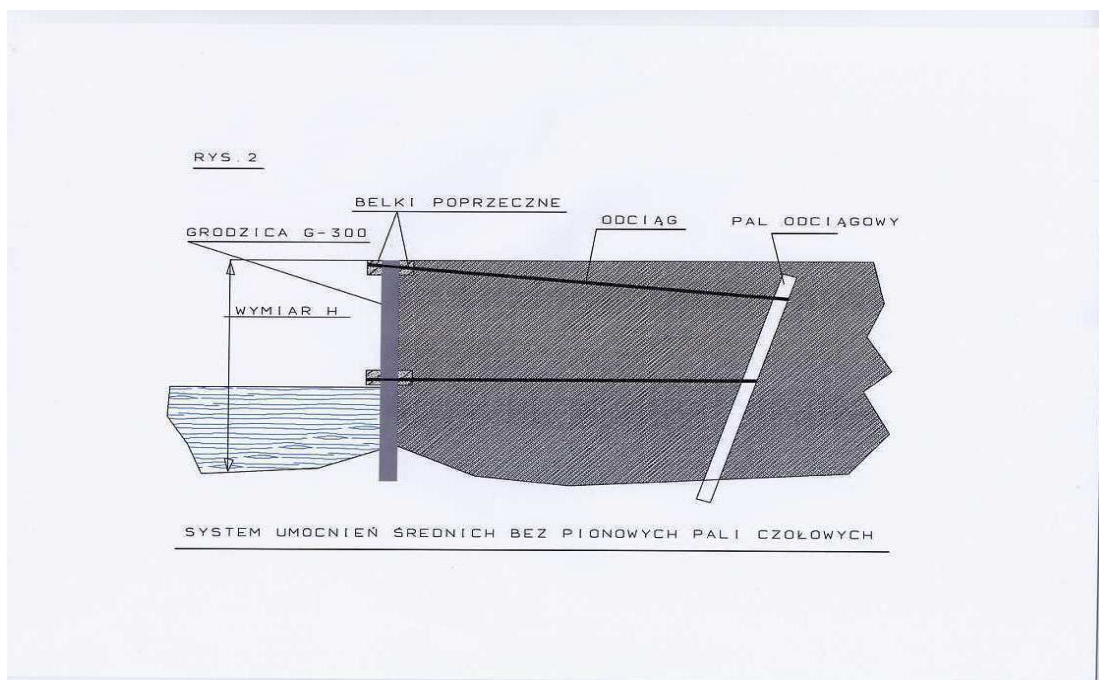
Všeobecné informace pro použití larsen G-300 určených pro zpevnění terénu

System larsen G-300 se charakterizuje širokou variabilitou pro zpevnění mělká, střední i hluboká.

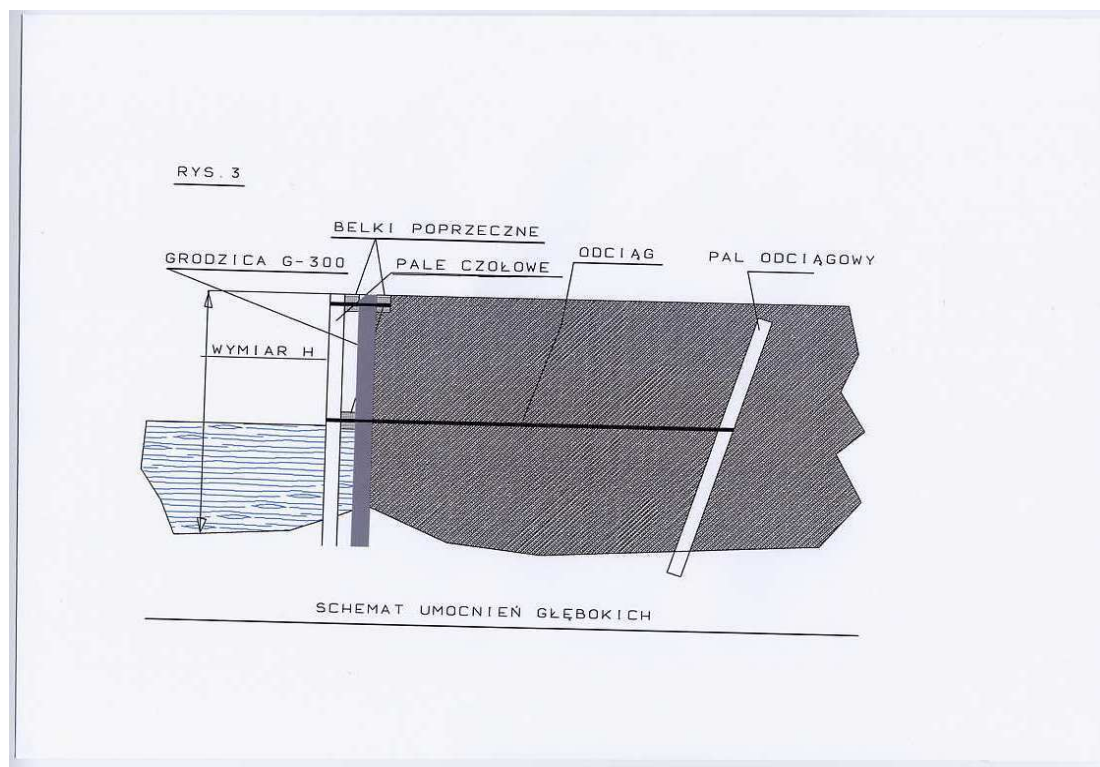
Mělká zpevnění do 0,75m výšky larseny od podloží nebo dna zpravidla nepotřebuje příčné zpevnění kotvou, které zesiluje protitlak vůči terénu.



Střední zpevnění do 3,0m výšky larseny od podloží nebo dna vyžadují příčné (vodorovné) zpevnění profily, které jsou spojeny táhlem se svislými kůly.



Vysoká zpevnění nad 3,0m výšky larseny od podloží nebo dna vyžadují příčné(vodorovné) zpevnění více profily vzdálených od sebe maximálně do 1,5m, které jsou spojeny táhlem se svislými kůly.



Výhody systému.

- kompletní systém, jednotlivé larseny spojeny zámekem
- larseny jsou trvalé a nevyžadují žádnou údržbu
- esteticky pěkné
- lehké, přezto pevné
- velmi jednoduchá montáž bez jeřábu a těžké techniky
- neškodí přírodě
- variabilita použití (např. zpevnění břehů, kaskády, srovnání šikmých povrchů atd.)

Popis jednotlivých částí systému

LARSENA G-300

Larsena G-300 je vyrobena z tvrdého PVC vysoké mechanické odolnosti. Je odolná proti záření UV, vodě, řase, solím a slabým kyselinám.

Ochrana stěna vyrobená z těchto larsen brání sesouvání zeminy (písku), zesiluje vodní břehy, odvodňovací příkopy, násypy, přepustě, výkopy a jiné zemní stavby.

Výhodou larseny je umístění zámku kolmo k terénu. Stěna (zábrana) je tedy pevnější díky síle, kterou na ní působí terén a utěšňuje zámky.

Ke vbíjení larsen by měly být použity vibrační (pneumatické nebo hydraulické) kladiva, které jsou efektivní a nepoškodí hranu larseny. Námi doporučeným vibračním kladivem je možno vbítet larseny po párech (pracovní část kladiva se umístí na střed zámku).

Tyto vibrační kladiva se použijí i pro vbíjení svislých kůlů.

Fyzikální vlastnosti materiálu použitého na výrobu plastových larsen

Hodnota K 65+-3°

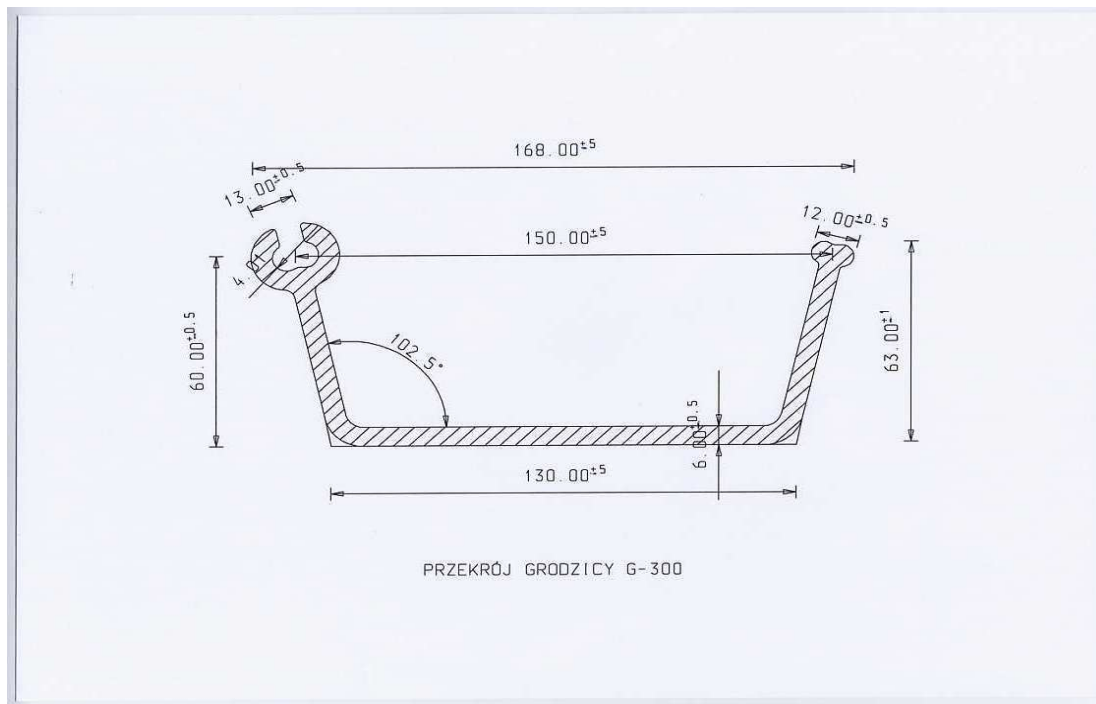
Hodnota Vicat, a (C) 80+-2

Tvrdość Shore, a (D) 83+-4

Stabilizován proti UV záření

Hustota 1,50 +- 10% g/cm³

LP	Vlastnosti	Norma	Jednotka	Hodnota
1	Modul pružnosti v tahu	PN-EN ISO 527	MPa (N/mm ²)	≥2500
2	Hranice elasticity	PN-EN ISO 527	MPa	42
3	Prodloužení na hranici elasticity	PN-EN ISO 527	%	5,3
4	Pnutí při destrukci	PN-EN ISO 527	MPa	27
5	Prodloužení v tahu při destrukci	PN-EN ISO 527	%	60
6	Rázová houževnatost	PN-EN ISO 527	kJ/m ²	≥20
7	Houževnatost v tahu	PN-EN ISO 527	MPa	≥40
8	Pevnost v ohybu	PN-EN ISO 178	MPa	71,8
9	Modul pružnosti v ohybu	PN-EN ISO 178	MPa	2804
10	Odolnost na stárnutí	PN-EN ISO 178	%	≥30



Průřez larseny	1498 mm ²
Potřebné množství na 1m ²	6,66 ks/bm
Váha jedné larseny	cca 2,38 kg/bm
Váha 1m ²	cca 15,80 kg/1m ²

Zásady montáže ochranných bariér(stěn) z plastových larsen

- Před rozpočítím stavby je nutné provést průzkum terénu(jeho tvrdost,případné vedení a sítě), do kterého budou larseny vbíjeny a vypracovat náležitou dokumentaci.
- Tyto larseny jsou určeny pro měkčí zeminu,případně písčité terén.
- Larseny je možné vbíjet speciálním vibračním kladivem nebo jiným zařízením s vyšší frekvencí úderů.
- Larseny vbíjet do předem připravené provizorní šablony(zvláště při vyšších stěnách) pro udržení estetické roviny.
- Při vyšších stěnách doporučujeme začít nejprve vbíjením kúlů, které budou později spojeny táhlem s vodorovným(příčným)vyztužením.
- V našem systému doporučujeme tyto výztuhy plastové,ale mohou být i z jiného materiálu např.dřevo nebo kov
- Jako táhla doporučujeme železné pruty o průměru cca 20mm a vyšší s přihlédnutím k charakteru dané stavby.

Povolené použití plastových larsen schválené institutem ITB ve Varšavě

1.Plastové larseny mohou být použity v těchto případech

- a)zabezpečení proti erozi břehů a vodních nádrží nebo odvodňovacích příkopů
- b)zabezpečení stěn výkopů nebo úskoků při tvorbě kaskádovitého terénu
- c)rozhraní, které se starají o filtraci vody

2.Stěny z plastových larsen musí být stavěny shodně s projektem, který se opírá o předpisy a

doporučení výrobce.

3. Vymáhané vlastnosti materiálu larsen jsou uvedeny v tabulce. Stanovený tvar a rozměry v řezu jsou uvedeny ve výkresu. Váha 1bm larseny musí být nejméně 2,38kg. Odchylka v podélné ose nesmí překročit 2mm. Odchylka v délce by neměla překročit 1%.

4. Z kontroly nosnosti a vychýlení larsen vyniká

Pevnost v tahu - $f_{t,d}$:

$f_{t,d} = 16,0 \text{ MPa}$ pro stálé konstrukce

$f_{t,d} = 20,0 \text{ MPa}$ pro dočasné konstrukce

Modul pružnosti – E

$E_d = 900 \text{ MPa}$ pro stálé konstrukce

$E_d = 1300 \text{ MPa}$ pro dočasné konstrukce

Parametry pevnosti v řezu larsen jsou uvedeny v tabulce

Parametry příčného řezu larsen

Samotná larsena			Stěna z larsen o šířce 1 m		
A [cm ²]	W [cm ³]	J [cm ⁴]	A [cm ²]	W [cm ³]	J [cm ⁴]
17,06	19,73	91,89	113,73	131,53	612,69

Vypracoval: Ryszard Sikorski