

Kompozity pro ČOV

Komplexní řešení emisí ČOV

segmentový systém AAR plast

kompozitové konstrukce a rošty

kompozitové potrubní systémy

izolační systém PLASTCOAT



www.aarplast.cz


aarplast
PLASTIC IDEA

OBSAH

1. Úvod a představení firmy	3
2. Produkty firmy A. A. R. plast s. r. o.	4
2.1 Zastřešování	5
2.2 Kompozitové rošty	8
2.3 Kompozitové žebříky	10
2.4 Kompozitové potrubní systémy	11
2.5 Izolační systém plastcoat	12
3. Fotogalerie	13
4. Přílohy	14



1. ÚVOD A PŘEDSTAVENÍ FIRMY

Firma A.A.R. plast s. r. o. se zabývá výrobou a prodejem kompozitů (vyztužených plastů, laminátů) od roku 1999. Za svou krátkou dobu existence dokázala zrealizovat řadu průmyslových projektů v ČR a zahraničí. Top management firmy se v oblasti výroby vyztužených plastů pohybuje již od roku 1990 a jeho odborné znalosti technologií a specifikace výroby kompozitů jsou zárukou úspěšné realizace zakázek.

Filozofie firmy je odvádět profesionální práci k maximální spokojenosti zákazníka. Ke každé zakázce přistupuje firma individuálně a snaží se o nejefektivnější řešení problému. Největší důraz je kladen na vysokou kvalitu finálních výrobků s ohledem na minimalizaci negativních vlivů na životní prostředí.

Naším zákazníkům nabízíme spolehlivost a flexibilitu, profesionální přístup při zpracování jejich požadavků, komplexní vyřešení problémů při výrobě, vývoji, montáži a distribuci. Zajistíme a zrealizujeme případné kooperace spojené s našimi projekty.



A.A.R. plast s.r.o.

Kollárova 808
784 01 Litovel
Tel./Fax: 585 342 941
Email: info@aarplast.cz
www.aarplast.cz

KONTAKTNÍ OSOBY:

Ing. Keno Dimov
ředitel

tel.: + 420 585 155 801
fax: + 420 585 342 941
mobil: + 420 602 773 695
email: keno@aarplast.cz

Ing. Jana Baroňová
marketing manager

tel.: + 420 585 155 802
fax: + 420 585 342 941
mobil: + 420 723 241 622
email: jana@aarplast.cz

2. INFORMACE O PRODUKTECH

PRODUKTY FIRMY A. A. R. plast

- kryty čistíren odpadních vod
- střešní systémy - atypicky tvarované střechy, zastřešení sportovišť, stadionů, opláštění věží, rozhleden a vysílačů
- sanace a izolace jímek, nádrží a vodojemů
- laminátové nádrže, zásobníky, rezervoáry, tanky
- septiky, žumpy, jímky, šachty
- rošty, potrubí, příruby, poklopy
- formy na beton, formy pro slévárenský průmysl
- termo a zvukoizolace, protihlukové bariéry

UPLATNĚNÍ PRODUKTŮ FIRMY A. A. R. plast

- ČOV
- stavebnictví
- chemický a petrochemický průmysl
- automobilový průmysl
- potravinářský průmysl atd.

PROČ A. A. R. plast

- Naše firma nabízí kompletní, praktické a detailní vyřešení projektu od plánování přes projektovou dokumentaci, konstrukci výrobku a montáž na místě stavby.
- Ke každému projektu přistupujeme individuálně.
- Používáme osvědčené a spolehlivé technologie ověřené dlouholetou praxí.
- Máme za sebou řadu úspěšných projektů v oblasti zakrývání ČOV doma i v zahraničí.
- Pracujeme v tomto oboru již od roku 1999.
- Jsme špička v tomto oboru se seriózním a flexibilním přístupem.



2.1 ZASTŘEŠOVÁNÍ NÁDRŽÍ ČOV SEGMENTOVÝM SYSTÉMEM AAR

- chrání okolní prostředí před zdraví škodlivými aerosoly
- snižuje hlučnost zařízení
- zabraňuje šíření nepříjemného zápachu z nádrží
- chrání tím ČOV před povětrnostními vlivy
- výrazně omezuje únik tepla a tím zvyšuje účinnost čištění
- zvýšení teplot umožňuje snížení objemů aktivních nádrží
- zakrytím se prodlouží schopnost ČOV nitrifikovat a denitrifikovat, ve většině případů na celý rok
- další důvody - bezpečnostní, estetické, zamezení tvoření mlhy a námrazy v chladném počasí
- přibližování se standardům EU atd.

PROČ ZAKRÝVAT KOMPOZITOVÝMI KONSTRUKCEMI

Lamináty (kompozity, sklem vyztužené plasty) se vyznačují vlastnostmi, které tyto materiály předurčují ke stavbě výrobků a konstrukcí, pracujících v tvrdých podmínkách průmyslových procesů jako jsou právě čistírny odpadních vod, ekologické stavby atd. Vyznačují se především:

- vynikajícími mechanickými pevnostními vlastnostmi
- jsou odolné proti agresivním látkám a prostředí
- absolutní odolností proti korozi
- vynikající tepelnou izolací
- bezobslužnou údržbou
- nízká hmotnost laminátových krytů usnadňuje jejich přepravu a rychlou a snadnou montáž
- v případě nutnosti opravy vnitřních zařízení jde jednoduchým způsobem potřebná část zastřešení demontovat
- laminátové konstrukce jsou prověřeny dlouhodobým provozem (minimálně 35 let), jsou stabilní a spolehlivé

CO ZAKRÝVÁME

Zakrýváme čistící nádrže, nádrže a části průmyslových zařízení. Především jsou to ty nádrže, kde dochází ke tvorbě aerosolů (šnečkové čerpací stanice, provzdušňované lapače písku, flotační nádrže, aktivní nádrže). Za účelem odstranění nežádoucích zápachů, hluku atd. se zastřešují také zahušťovací a uskladňovací nádrže kalu, jímký, žumpy, nárazníkové nádrže, odkapávací nádrže, sila atd. Nádrže mohou být různých tvarů a rozměrů. Zastřešují se nádrže kulaté i pravoúhlé.



JAK ZAKRÝVÁME

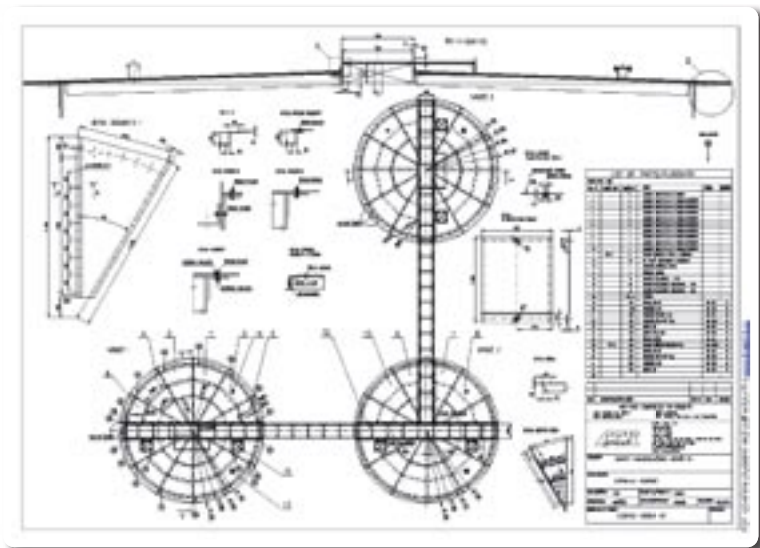
Pro zakrývání čistíren odpadních vod používáme tzv. segmentový systém AAR plast. Segmenty jsou laminátové konstrukce určené k nadstavbě čistících nádrží a částí průmyslových zařízení. Tyto konstrukce jsou i při velkých rozpětích samonosné.

- Segmenty mohou být konstruovány jako ploché nebo obloukové. Obloukové pak jednomiskové nebo vícemiskové.
- Každý laminátový segment je po obou stranách ošetřen ochrannými vrstvami, které zaručují absolutní odolnost proti korozi.
- Mohou být vyrobeny v jakékoli barvě barevné škály RAL.
- Povrchová voda je cíleně odváděna jednotlivými segmenty zastřešení k vnějšímu okraji nádrže, nebo do jímky, vždy tak jak daná stavba vyžaduje.
- Ve všech dosedacích a styčných bodech jsou konstrukce utěsněny odpadům odolnými elastickými těsnícími profily.
- Všechny krycí konstrukce jsou individuálně vybaveny potřebnou přídatnou výbavou. Obvyklá jsou dvířka, okna, revizní otvory, příruby, větrací a odvodušňovací zařízení, kabelové průchody atd.
- Krycí konstrukce vždy zohledňují zájmy zákazníka a jsou přizpůsobeny dané stavbě.

JAK PROJEKTUJEME

- Návrh výrobku zahrnuje konstrukci geometrie pomocí AUTOCAD, vytvoření počítačového výpočtového modelu, modelové - simulační výpočty a optimalizace návrhu, analýzu jednotlivých případů zatížení.
- Statické výpočty: veškeré parametry materiálů pro výrobu laminátových krytů A.A.R. plast jsou pravidelně prověřovány speciálním testovacím pracovištěm. Na základě těchto testů jsme vytvořili materiálovou databázi, kterou pravidelně obnovujeme a porovnáváme s výsledky v praxi.
- Analýza stavu napětí a deformace nádrží je prováděna s použitím softwarového FEM (metoda konečných prvků) a FEA systému, metody COSMOS a SHELL 4. Tyto metody splňují náročné požadavky na zastřešení dle norem ČSN, DIN a British Standards.
- Podklady pro výrobu: pro bezchybnou realizaci zakázky doporučujeme dodat výkresovou dokumentaci nádrží v AUTOCAD 2000. V případě, že zákazník nemá možnost dodat výkresy v požadované kvalitě, nabízáme vypracování potřebné výkresové dokumentace zakrytí dle jeho představ.
- Certifikáty a normy: Všechny materiály a technologie použité pro výrobu laminátových krytů firmy A.A.R. plast s.r.o. splňují kritéria náročnosti dle ČSN, DIN, BSI, TÜV, ISO a jsou držitelem certifikátů: DET NORSKE VERI TAS, AMERICAN BUREAU OF SHIPPING, LLOYD'S REGISTER OF SHIPPING.





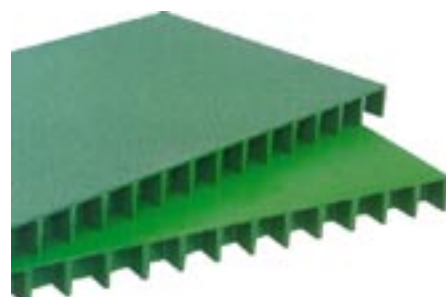
PROVOZ A ÚDRŽBA

Samonosný segmentový systém AAR je konstruován s ohledem na minimalizaci nákladů na údržbu a provoz. Pro bezproblémové fungování střešního systému AAR je ale nezbytné, aby provozovatel ČOV dodržoval následující ZÁSADY a DOPORUČENÍ :

- za všech okolností zajistit při provozu ČOV dodržení zadávacích podmínek
- týdenní kontroly - důkladně vyčistit sifony a odtokové žlaby od nánosů listí a ledu – pokud jsou instalovány
- měsíční kontroly - namátkové vizuální kontroly těsnění revizních vstupů, šroubených spojů a povrchu laminátových segmentů
- roční kontroly – mechanická kontrola případné dotažení šroubených spojů, revizních vstupů a jednotlivých segmentů
- v případě mimořádných sněhových srážek zajistit aby nebyly překročeny projektované hodnoty pro zatížení sněhem
- porušení výše uvedených zásad může vést k poškození konstrukce a k její špatné funkci!

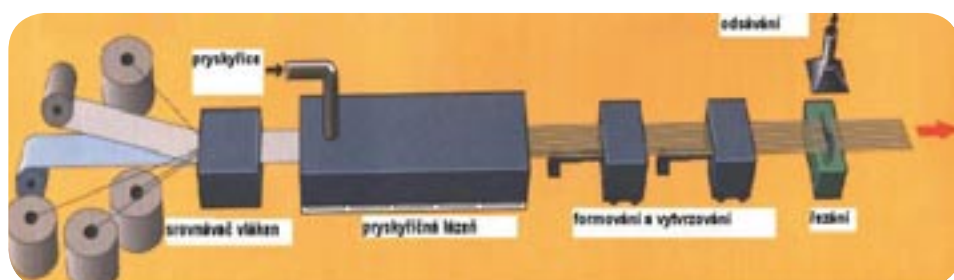
2.2 KOMPOZITOVÉ ROŠTY

Rošty jsou součástí pochůzných systémů, které mohou být také z kompozitních profilů. Používají se jako pochůzní plochy jak v průmyslových aplikacích, tak i pro komerční využití například u veřejné dopravy. V průmyslu se využívá jejich unikátních vlastností tam, kde působí agresivní prostředí. Největší uplatnění dosud u nás mají ve vodním hospodářství na ČOV a ve vodojemech, v chemickém průmyslu, energetice, ve strojírenství, v potravinářství a jinde.



Rošty AAR jsou vyrobeny buď technologií lití do formy nebo pultruzí (tažením). Lité rošty tvaru mřížky jsou z polyesterové pryskyřice vyztužené přímým skelným rovingem. Pochůzný povrch je opatřen protiskluzovou vrstvou, kterou tvoří křemičitý písek zalitý do pryskyřice.

Tažené rošty jsou skládané z pultruzních profilů. Nosné profily, opatřené protiskluzovou vrstvou, jsou navzájem spojeny tyčemi a mechanicky zajištěny proti posunutí, všechny spoje jsou navíc lepeny.



MATERIÁLOVÉ VLASTNOSTI KOMPOZITOVÝCH VÝROBKŮ

- Vysoká pevnost - pevnost v hlavním směru je srovnatelná s ocelí.
Kompozity byly úspěšně aplikovány jako nosné konstrukce různých druhů (pochůzná, střešní, nosné).
- Nízká hmotnost - váží o 80% méně než ocel a o 30% méně než hliník.
Konstrukční profily mohou být snadno dopraveny na stavbu i v nepřístupných oblastech, je s nimi snadná manipulace i bez těžké techniky. Lze dokonce provést částečné sestavení modulů konečné konstrukce mimo staveniště a dopravit je na místo v celcích, což výrazně ovlivňuje rychlost výstavby.
- Odolnost proti korozi - nepodléhá korozi a je odolný proti širokému spektru chemikálií od uhlovodíků až k silným kyselinám. Odolnost proti korozivním prostředím dělají z těchto profilů nejvhodnější materiál pro aplikace v chemickém průmyslu, v úpravnách vody a čistíčkách odpadních vod.
- Nevodivost - jako vynikající elektrický izolant má navíc velmi nízkou teplotní vodivost. Povrchová rezistivita je standardně sice v řádu, který neodpovídá předpisům v podzemních dolech, ale odpor lze přidáním speciální přísady zvýšit i pro použití v podzemních dolech.
- Elektromagnetická transparentnost - je transparentní pro elektromagnetické vlnění v širokém spektru radiofrekvencí, mikrovlnných frekvencí, atd.
- Rozměrová stálost - koeficient teplotní roztažnosti profilů je menší než u oceli a mnohem menší než u hliníku.
- Hořlavost - standardně stupeň C1, při požadavku B nebo A.
- Vysoká životnost.
- Nevyžadují údržbu a opravy.
- Přiměřená pružnost konstrukce.
- Velmi snadná montáž a demontáž.
- Povrchová úprava je nezbytná všude tam, kde je vlhkost, hrozí rozlití olejů či jiných viskózních kapalin.
- Integrovaný protiskluzový povrch zaručuje bezpečnost a pohodlnou chůzi.



CO NABÍZÍ KOMPOZITOVÉ ROŠTY AAR

Rošt AAR je kompozit z polyesterové pryskyřice a skelného vlákna. Je dodáván v typizovaných rozměrech. Je používán zejména pro podlahy, pochůzná plochy ramp a nástupišť, schodištvé dílce, manipulační plošiny v energetice, chemickém a potravinářském průmyslu. Tohle je ale jen výběr nejčastěji využívaných aplikací. Rozhodující je vždy invence projektanta, investora či dodavatele.

Materiál roštu se skládá ze 65% polyesterové pryskyřice a 35% skelných vláken. Toto složení zajišťuje naprostou odolnost proti korozi a téměř neomezenou životnost. Rošty po celou dobu své funkce nevyžadují žádné nátěry či jiné povrchové úpravy.

Materiál roštů odolává naprosté většině chemicky agresivních kapalin. Povrch roštu je na lícové straně opatřen speciální protiskluzovou úpravou, která bezpečně zabraňuje uklouznutí za jakýchkoli klimatických podmínek. Nabídka obsahuje 3 základní typy roštů podle druhu použité pryskyřice a to ortoftalová pryskyřice, isoftalová pryskyřice a vinylesterová pryskyřice. Standardní isoftalové rošty výborně odolávají chemickému zatížení a dalším vnějším vlivům. Při zvýšené chemické zátěži doporučujeme použití ortoftalových roštů a při extrémním zatížení vinylesterových.

ZÁKLADNÍ ROZMĚRY KOMPOZITOVÝCH ROŠTŮ:

	Tloušťka panelu (mm)	Velikost oka (mm)	Rozměr panelu (m)
1.	25,4	38,1 x 38,1	1,2 x 3,6
2.	25,4	38,1 x 38,1	1,2 x 2,4
3.	25,4	38,1 x 38,1	0,9 x 3,0
4.	25,4	25,4 x 25,4	1,2 x 3,6
5.	25,4	25,4 x 25,4	1,2 x 3,4
6.	25,4	25,4 x 25,4	0,9 x 3,0
7.	38,1	38,1 x 38,1	1,2 x 3,6
8.	38,1	38,1 x 38,1	1,2 x 2,4
9.	38,1	38,1 x 38,1	0,9 x 3,0
10.	38,1	38,1 x 38,1	1,5 x 3,9
11.	50,8	50,8 x 50,8	1,2 x 3,6
12.	50,8	50,8 x 50,8	1,2 x 2,4
13.	50,8	50,8 x 50,8	0,9 x 3,0



2.3 KOMPOZITOVÉ ŽEBŘÍKY

Kompozitní žebříky (i s ochrannými koši) dodáváme pro všechny průmyslové oblasti. Největší uplatnění mají v chemickém průmyslu, vodním hospodářství a energetice. S úspěchem nahrazují klasické hliníkové nebo ocelové žebříky, převážně tam, kde působí silně agresivní prostředí. Vzhledem k tomu, že materiál je hygienicky nezávadný, mohou být umístěny například i do nádrží s pitnou vodou.



MATERIÁL

Matrice (pojivo) je standardně z izoftalického polyesteru, do speciálních aplikací z vinylesterové nebo epoxidové pryskyřice. Výztuhu tvoří skelná vlákna ve formě přímých rovingů a plošných rohoží. Těsně pod povrchem profilu je polyesterová rouška, která brání degradaci materiálu vlivem UV záření a chemikálií. Jako přísada se používá UV inhibitor a retardér hoření (až do stupně A) Standardní barva je šedá nebo žlutá, na přání zákazníka může být po konzultaci s výrobcem prakticky libovolná podle vzorníku RAL. (Do nádrží s pitnou vodou jsou vhodné jen žebříky šedé barvy.) Úchyty pro kotvení do zdi jsou z nerezové oceli.

KONSTRUKCE

Štěřiny - jsou ze čtvercové trubky 50x50 mm o tloušťce stěny 5 mm. V horní části jsou ukončeny záslepkou nebo mohou pokračovat rozšířeným výletem s napojením na navazující madlo zábradlí.

Příčle - jsou opatřeny vrstvou křemičitého písku, který je zalit do epoxidové pryskyřice. Tento způsob zaručuje dokonalou protiskluznost i v prostředí, kde se vyskytuje bláto nebo se časem vytvoří slizký povlak. Protiskluzovost byla v praxi dlouhodobě ověřena ve vodárenství v kanalizačních prostorách s velmi dobrým výsledkem.

Ochranný koš - je buď celý z kompozitního materiálu nebo v kombinaci kompozitní spojovací pásy s nerezovými oblouky.

2.4 KOMPOZITOVÉ POTRUBNÍ SYSTÉMY

Kompozitové potrubní systémy jsou vytvořeny na základě dlouhotrvajících zkušeností v oboru. Používáme výhradně certifikovaný materiál od prověřených dodavatelů. Největší výhodou kompozitových potrubních systémů je jejich velká chemická odolnost. Tento parametr předurčuje použití kompozitních potrubních systémů A.A.R. plast v těch nejtěžších provozních podmínkách jako jsou například:

- odpadní vody a stokové sítě
- chemický průmysl
- papírenský průmysl
- elektrárny a teplárny

Hlavní charakteristiky kompozitových potrubních systémů:

- odolnost vůči korozi
- výborné mechanické charakteristiky
- vysoká teplotní odolnost
- dobré izotermické vlastnosti
- malá hmotnost
- snadná manipulace a montáž



2.5 IZOLAČNÍ SYSTÉM PLASTCOAT

Izolační a sanační systém PLASTCOAT byl vyvinut firmou A.A.R. plast speciálně pro agresivní prostředí ČOV, a tam, kde standardní technologie selhaly. Používá se při izolaci ocelových a betonových nádrží.

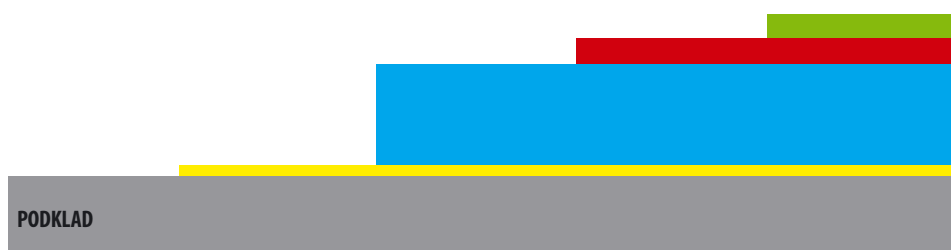
PLASTCOAT - progresivní izolační systém nové generace.

Hlavní charakteristiky izolačního systému PLASTCOAT

- kompaktní a chemicky odolný povrch
- záruka až 5 let
- částečně sanuje i povrch betonu
- dokonalé přizpůsobení každému detailu nádrží
- odolává i koncentrovaným chemikáliím z průmyslových provozů
- vlastnosti jsou prověřeny řadou realizací v oblasti ČOV, chemických provozů a galvanoven



Číslo vrstvy	Název	Síla vrstvy	Barevné označení
1.	Primer - základní vrstva	0,2 mm	žlutá
2.	Konstrukční vrstva	1,4 mm	modrá
3.	Barierová vrstva	0,3 mm	červená
4.	Závěrečný liner - Gelcoat	0,3 mm	zelená
	Tloušťka izolace PLASTCOAT celkem	2,2 mm	



3. FOTOGALERIE

