



**Inovativno tehnološko rešenje za
sanaciju tankova, cisterni, skladista,
kanala, cevi ..**



Opste informacije o kompaniji

Najznačajniji podaci i postignuća

WOLFTANK

adisa

17.000 rezervoara sa ravnim dnom
prečnika do 100m i podzemni rezervoari
do 200m³ transformisanih u dvostruki zid

Rukovođenje
postavljanjem 5.000 PE
cevovodne instalacije

Rukovođenje nad 500 projekata
ekološke sanacije lokacija

3.000 sistema za detekciju curenja
na rezervoarima i cevima sa duplim
zidom, proizvedenih i instaliranih

Proizvedeno i instalirano 3.500 postrojenja
za prečišćavanje otpadnih voda

1.000 benzinskih stanica na daljinsko upravljanje

Proizvedeno i instalirano 3.000
postrojenja za separaciju nafte

Izgrađeno i obnovljeno 500
benzinskih stanica



... nulta evidencija o incidentima *

Više od 11.000 zadovoljnih korisnika.

*) na bazi 7 godina praćenja monitoringa

WE TAKE CARE OF THE EARTH
ITC
INNOVATION TECHNOLOGY CENTRE

Sertifikati

WOLFTANK



- Standardi sigurnosti, pouzdanosti i kvaliteta za proizvode i usluge su potvrđeni i sertifikovani.
- Metode su sertifikovane po ISO 9001: 2008, ISO 14001: 2004, OHSAS 18001: 2007. Proizvodnja premaza, boja i smola kontrolisana je u skladu sa TUV SUD i DIBT, što garantuje najviši standard kvaliteta.
- Najviši standard zaštite životne sredine EN 13160 Klasa1.
- Primenjena inženjerska i pametna rešenja zaštićena su patentima i zaštitnim znakovima.
- Rezultati su uključeni u osiguranje ekološke odgovornosti „Kasko Ambientale“.





- Na dan zaštite bezbednosti ExxonMobil 2014, Wolftank Sistems je treći put zaredom nagrađen kao „**Star Performer**“ u nagradnom programu za izvođača u oblasti zaštite.

- Wolftank je posebno **ponosan** na ovu prestižnu nagradu kao priznanje za „Vođenje projekata u oblasti sigurnosti i unapređivanja bezbednosne kulture i uticaja na bezbedno ponašanje“.

- Wolftank je OIMS sertifikovan.



- Na REPSOL-ov Dan bezbednosti 2014., održan u Madridu 28. maja, Wolftank Sistems je nagrađen **nagradom za bezbednost**.

Wolftank Adisa Holding AG Kompanija sa iskustvom u sanaciji tankova jedinstvenom tehnologijom DOPA®

- 30 godina iskustva sa preko **11000** korisnika u industriji
- U toku navedenog perioda, korisnici su postigli uštedu od preko 600 miliona eura
- Proizvedeno i ugrađeno **3000 sistema za detekciju curenja** na tankovima i cevovodima sa duplim zidom, od čega se 1000 postrojenja kontroliše daljinski
- **3500 postrojenja za tretman**, od čega se 1000 postrojenja kontroliše kontinuirano daljinski
- Preko **20000** saniranih nadzemnih i podzemnih rezervoara
- Implementacija preko **500** projekata rehabilitacije životne sredine (tretman vode i tla)
- Kompanija ima kancelarije u Italiji, Austriji, Francuskoj i Rusiji. Sledeća će biti u Kini.
- Zvanični evropski partneri u Nemačkoj, Švajcarskoj, Belgiji, Francuskoj, Španiji, Velikoj Britaniji, Turskoj, Švedskoj i Danskoj.
- Zvanični partneri širom sveta – Severna Afrika, zapadna Afrika, istočna i južna Afrika, USA, Srednji istok, Kina, Japan i Australija





Mäder Grupa je nastala 1993. godine nakon preuzimanja kompanije Corsain. Uz kontinuirani rast i sa nekoliko uzastopnih akvizicija proširila je prodaju u toku **13 godina za 18 puta.**

Grupa se sada sastoji od:

**850 zaposlenih, 22
companije, 16
laboratorijskih, 14 fabrika
u Evropi, 1 fabrika u
Kini, 1 centar za izvoz**



Mreža partnera širom sveta

Mäder ima ambiciozne ciljeve za svoja tri sektora Č industrijske boje, dekorativne boje i kompozitne materijale. U tu svrhu, grupa izdvaja 10% od prodaje za istraživanje i razvoj projekta u cilju obezbeđenja razvoja visokotehnoloških proizvoda a da bi se time obezbedila njegova konkurenčna prednost.



WOLFTANK



Wolftank Adisa Holding AG i Scientific Instruments JSC predstavljaju nove proizvode



Međunarodno partnerstvo ušlo je u novu fazu u oktobru 2018. godine.

Scientific Instruments JSC (Rusija) i Wolftank Adisa Holding AG (Austrija) nude proizvod za zaštitu životne sredine i inženjersku tehnologiju **DOPA®** priznatu pod oznakom **DSV®**.

Proizvod je u skladu sa sprovođenjem vladine politike koja se odnosi na zaštitu stanovništva i minimiziranje socijalne, ekonomске i ekološke štete za stanovništvo, područja kao rezultat prirodnih i vanrednih situacija sa ljudskim faktorom.

Svojim partnerima nudimo intelektualni sistem punog ciklusa za rad u različitim sektorima: hemijska i petrohemijska industrija, ekologija, monitoring životne sredine i sektor zaštite životne sredine.





Poslovni segmenti

DSV^{OKO}[®]



WOLFTANK



- Hemijska i petrohemijska proizvodnja
- Skladištenje hemikalija i petrohemikalija
- Oblasti za rukovanje
- Skladištenje hemikalija i petrohemikalija
- Oblasti za rukovanje
- Industrijska postrojenja
- Strateški objekti (vojne svrhe)
- Snabdevanje avio gorivom
- Sistemi za skladištenje vode i vodosnabdevanje
- Sistemi za skladištenje i snabdevanje gasom i vazduhom
- Komercijalna servisna stanica (maloprodaja MOC i NOC)
- Privatne stanice za punjenje
- Stanice za punjenje za javni transport
- Pomorske stanice
- Stanice za poljoprivrednu
- Vojni objekti
- Snabdevanje avio gorivom

Wolftank Adisa Group: Dobavljač materijala, tehnologija i rešenja za:

Proizvodnju, skladištenje i infrastrukturu

Distribuciju

Inženjering zaštite životne sredine



Wolftank Adisa Group

**Specijalne boje,
premazi i smole**



**Usluge instalacije i
održavanja obloga
rezervoara**



**Projekti obnavljanja
životne sredine**





Poslovni segmenti



Wolftank Adisa Group

Proizvodnja boje, premaza
i smola

Specijalne boje,
premazi i smola

Patenti i druge
Intelektualne svojine

Tehnika primene i tehnika
opreme



Istraživanje&razvoj i
modifikacija proizvoda



Tehnička podrška i
savetovanje

Odobravanja sistema



Wolftank Adisa Group

Kontrola atmosferske korozije

Oblaganje rezervoara

Transformacija rezervoara / detekcija curenja

Zaptivanje betona

Usluge instalacije i održavanja obloga rezervoara



Planiranje i Inženjering

Tehnička podrška za cevi, rezervoare i drugo

Usluga obuke i inspekcija

Usluga održavanja

Wolftank Adisa Group

Sanacija kontaminiranih lokacija i upravljanje otpadom

Detaljna procena i analiza

Upravljanje vodom

Projekti ekološke sanacije

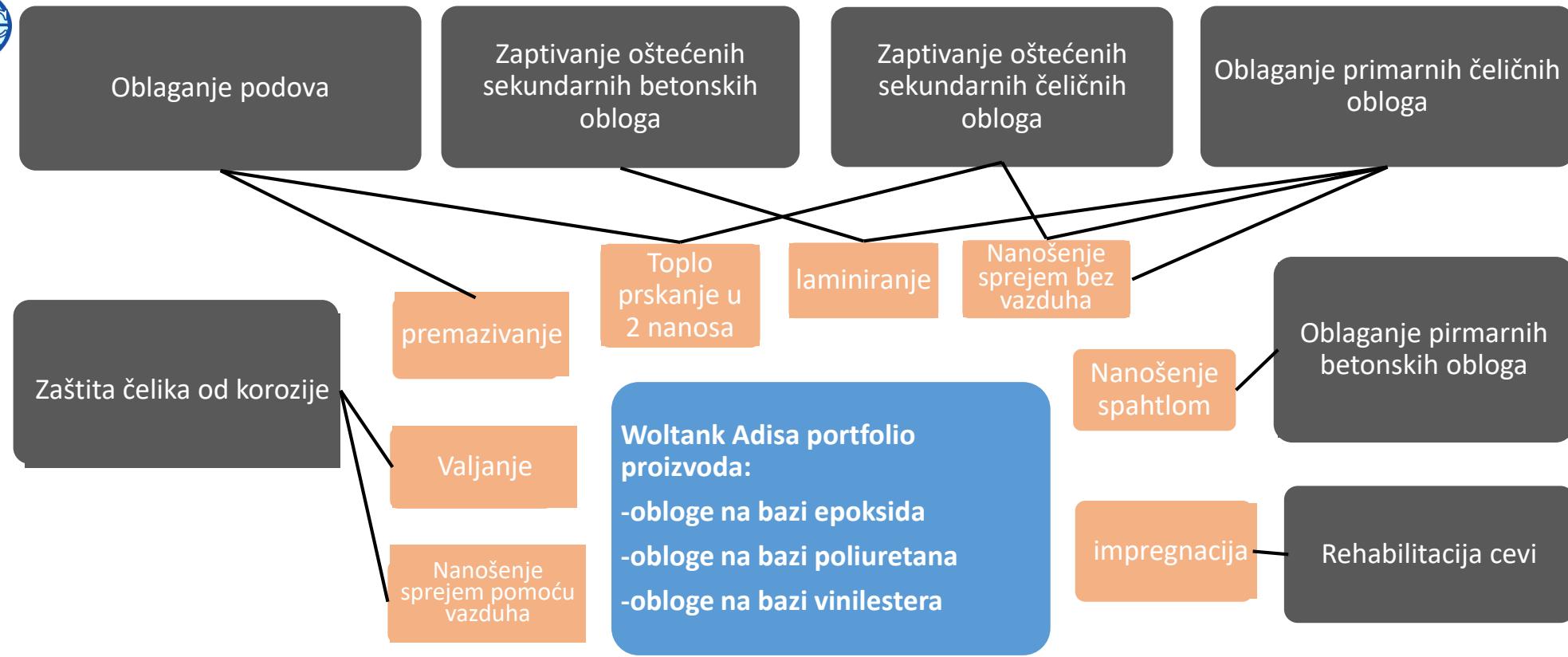


Sanacija azbesta

Primena geologije

Inženjering

Geotermika



Tehnike primene
Polja primene obloga



Koncept okvira inovativnog proizvoda razvija se uz razmatranje zahteva za tehnologiju 4.0 Industrije

Opseg projekta **DOPA®** koji je usvojen pod zaštitnim znakom **DSV®**:



- 1. Asimilacija inovativne tehnologije oblaganja tankova** za održivo korišćenje prirodnih i tehničkih resursa, najefikasniju uštedu energije, popravku umesto kupovine novog.

- 2. Korišćenje savremene zaštićene informacione tehnologije.** Prelazak na automatizovanu digitalnu proizvodnju koju kontrolišu pametni onlajn sistemi sa kontinuiranim praćenjem i ekološkim interfejsom.





Wolftank Adisa Holding AG i Scientific Instruments JSC predstavljaju novi proizvod DSV®



DSV® proizvod znači:

- Osiguravanje neophodne ekološke i tehničke bezbednosti, zaštite ulaganja prilikom rešavanja problema sanacije i obnove zastarele infrastrukture naftnoj i gasnoj industriji;
- Bezbednost i produženje životnog veka trajanja tankova u smislu efikasnosti budućeg iskorišćavanja i profita;
- Postizanje ciljeva tehnološkog razvoja u obećavajućim, ekonomičnim segmentima korišćenjem sistema daljinske kontrole;
- Pristup multifunkcionalnom analitičkom & tehnološkom kompleksu putem sigurnih komunikacionih veza u svrhe praćenja ili kontrole i onlajn kontinuiranog sveobuhvatnog sistema nadzora pomoću pametnog sistema detekcije curenja (prenošenje u pravom vremenu, analiza pomoću instrumenata, opreme, metodologije, i softver Scientific Instruments JSC);
- Umrežavanje informacione tehnologije i/ili integracija DSV u bazu podataka o statusu postrojenja.



Opseg primene DSV®

Lokacije i stanice za dopunu goriva



Tankovi za pitke & druge vode



Spremnici



Rafinerije i skladišta nafte



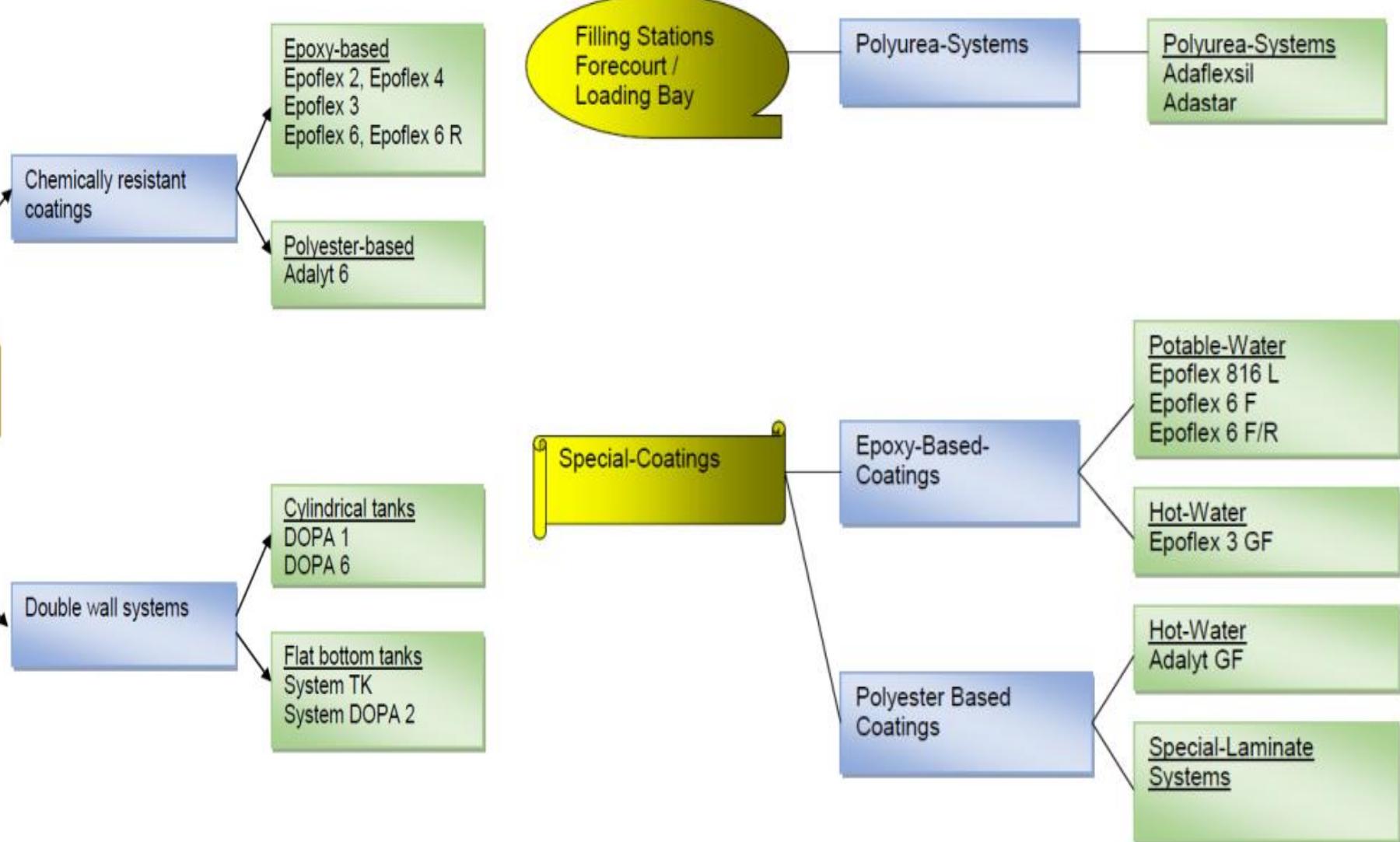
Postrojenja za preradu vode-
Sanacija i zaštita prirodnog basena



Kanali i trase



Portfolio unutrašnjih premaza & smola





DOPA® - glavne karakteristike



- > Ukupna debljina sistema je oko 5mm
- > Sistem detekcije curenja prati negativan pritisak u međuprostoru (vakum)
- > Međuprostor se može podeliti u zasebne segmente. U slučaju curenja, može se direktno lokalizovati.
- > Provodni gornji sloj omogućava skladištenje tečnosti sa temperaturom paljenja <55°C
- > Klasa1 instalacija prema EN13160-2 iEN13160-7 osigurava:
 - > Kontinuirano 24/7 daljinsko praćenje
 - > Sekundarna obloga sa istom dugotrajnom otpornošću na skladišteni proizvod kao i primarna oboga
 - > Zaštita čelične površine od korozije nakon premaza (testirano na 20kV)

WOLFTANK



Odobrenje kao građevinski proizvod



Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAIC und der WFTAO

Datum: 30.06.2015 Geschäftsaufzeichnung: II 24-1-65-30-23/14

Zulassungsnummer:
Z-65.30-486

Antragsteller:
Wolftank Adisa GmbH
Grabenweg 58
6020 INNSBRUCK
ÖSTERREICH

Geltungsdauer
vom: 1. August 2015
bis: 1. August 2020

Zulassungsgegenstand:
Doppelwandige Leckschutzauskleidung Typ "DOPA 6N" als Bestandteil eines
Leckschutzsystems für Tanks aus metallischen Werkstoffen

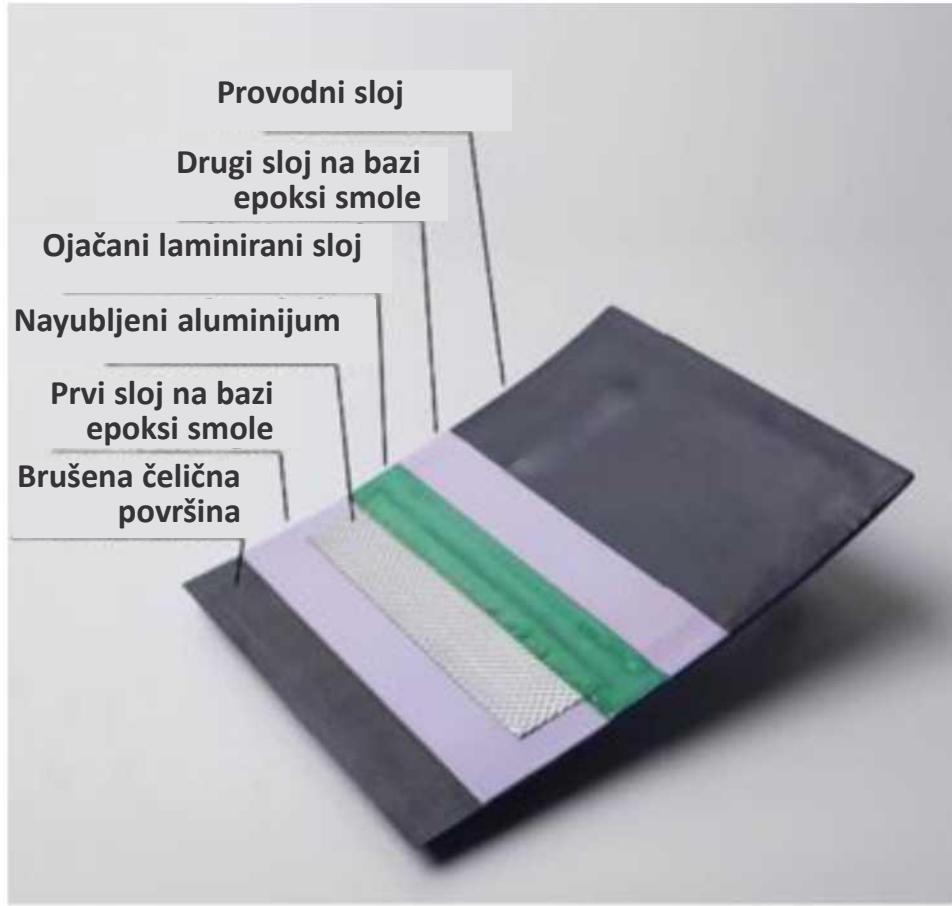
Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und elf Blatt Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 16. Juli 2010 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.



DIBt | Kolonnenstraße 30 B | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de



Struktura sistema



Sistem slojeva:

- **Osnovni sloj** nanet na očišćenu (brušenu) čeličnu površinu
- **Dvostruki zid** koji stvara međuprostor sastoji se od kompozita (narekani aluminijum, ojačan sloj od epoksi smole)
- **Provodni gornji sloj**

Sistem se primenjuje pomoću definisanog procesa primene koji podrazumeva nanošenje sprejem bez vazduha i valjanja.

Sistem dvostrukog zida je testiran i odobren u pogledu **mehaničkih, hemijskih i termičkih svojstava** od strane nemačkog TUV u Minhenu

1

- Čišćenje tanka

**2**

- Procena zida tanka

**3**

- Predaja timu za instalaciju (ako rad vrše različiti timovi)

**4**

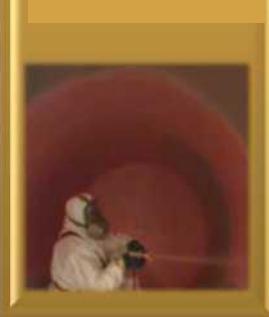
- Brušenje površine tanka

**5**

- Nanošenje prvog sloja za dugotrajno očuvanje postojećeg tanka



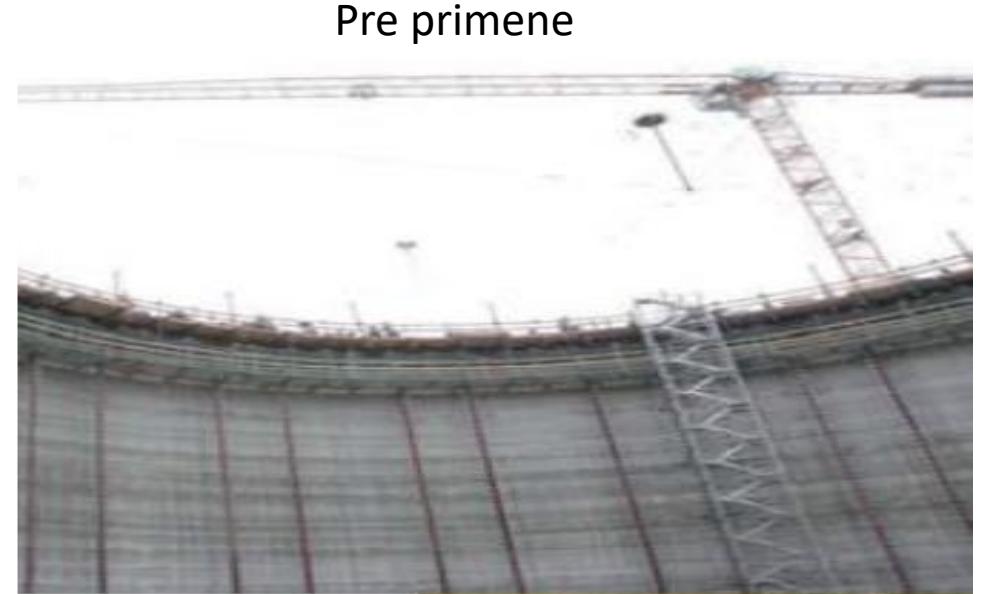
→ [pogledajte video](#)

- 6**
 - Pravljenje međuprostora nanošenjem 3D-Distance sloja
- 7**
 - Nanošenje novog unutrašnjeg zida tanka laminiranjem sa ojačanjem fiberglasom
- 8**
 - Nanošenje završnog sloja novog unutrašnjeg zida tanka prskanjem epoksi smole
- 9**
 - Uzemljenje površine nanošenjem provodnog sloja
- 10**
 - Instalacija sistema za detekciju curenja

→ [pogledajte video](#)

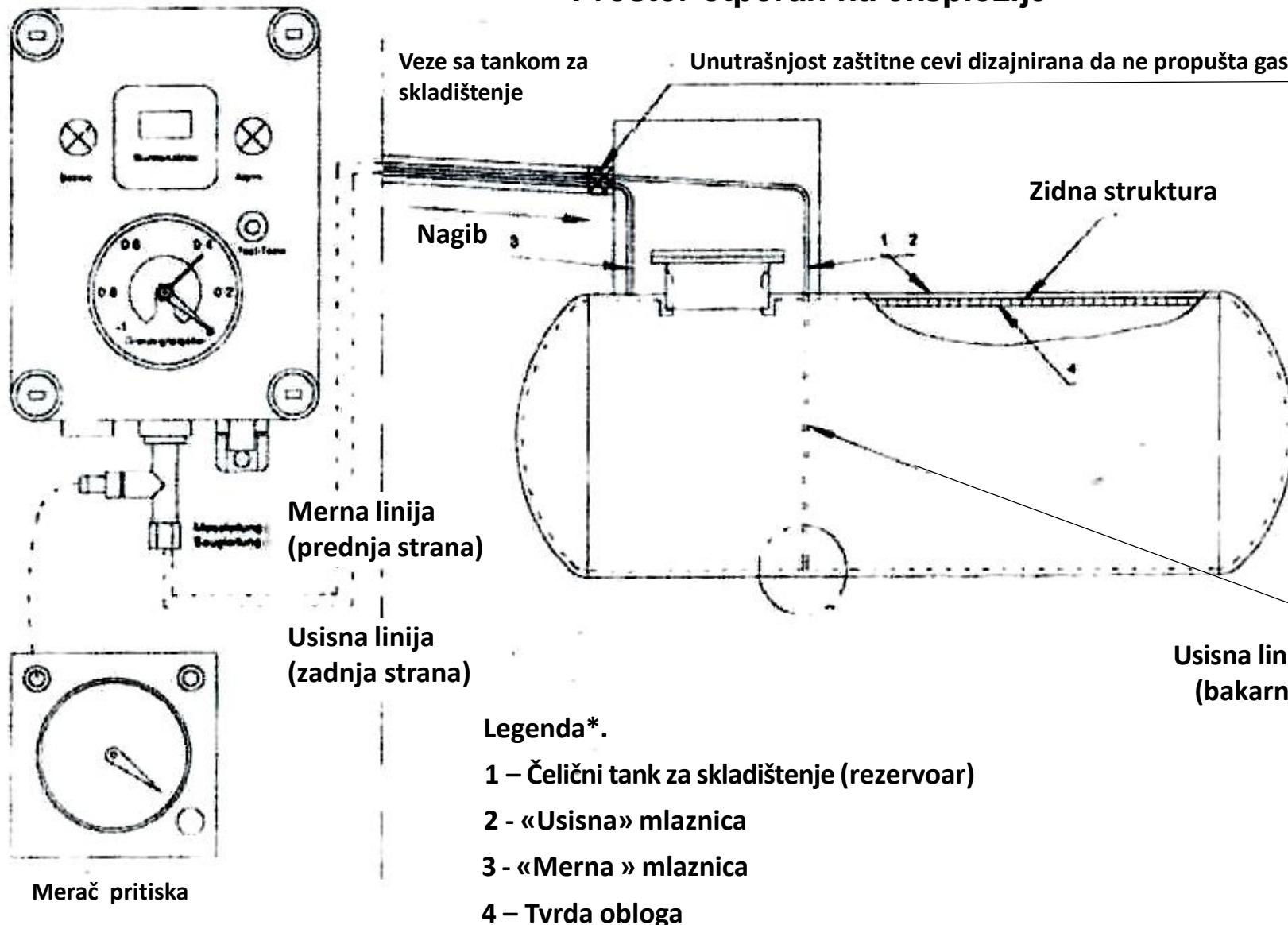
Pripremne (preliminarne) operacije za primenu **DOPA®** - nerazorno testiranje i čišćenje:

- **Nerazorno testiranje** (vizuelna i tehničko stručna ocena)
 1. Nerazorno testiranje na bazi upitnika sa opisom defekata FFS tanka i njegovog tehničkog stanja
 2. Tehničko stručno ispitivanje korišćenjem nerazornih kontrolnih instrumenata
- **Čišćenje** sadržaja FFS tanka (manuelno i kombinovano), pomoću Wolftank robova radi smanjenja rizika i eliminacije «ljudskog faktora»



Izvođenje DOPA® radova

Prostor otporan na eksplozije

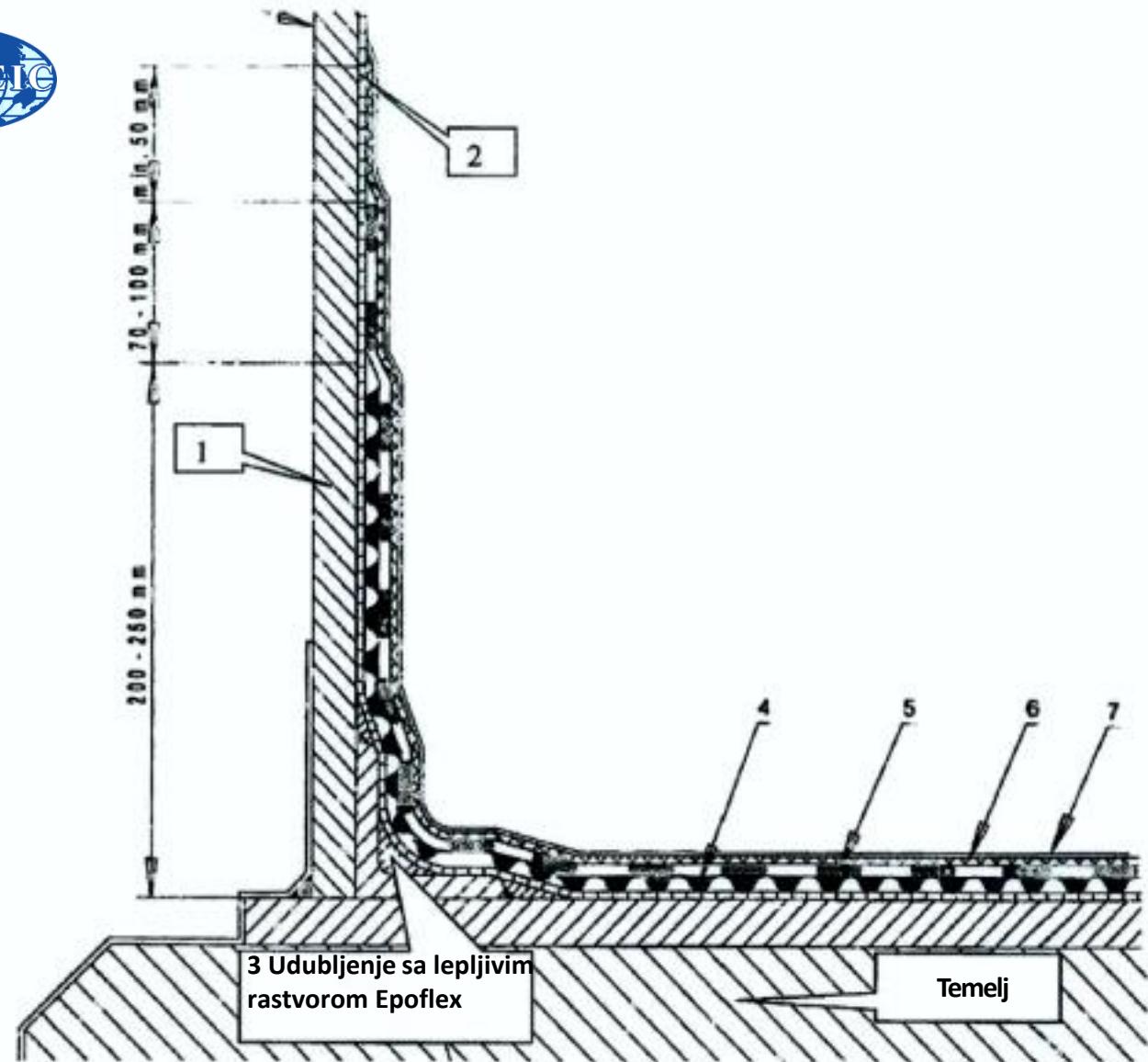


Prostor otporan na eksplozije
i efikasan za temperature
paljenja ispod 55°C

Usisna linija u kontrolisanom prostoru
(bakarna cev 6x1, prolazi do poda
tanka)

Primena tehnologije na tank za skladištenje

(Mišljenje nemačkog Instituta tehnologije izgradnje od 30.06.2015 Br. II 24-1.65.30-23/14)



Legenda:

1 – Dno tanka

2 – Unutrašnji premaz: Epoflex 6N

4 – Film sa vazdušnim mehurićima sa aluminijumskim slojem

5 – Laminat sa fiberglass slojem 5167, specijalna staklena tkanina sa ojačanim vlaknima impregniranih polimerom (Epoflex 6N)

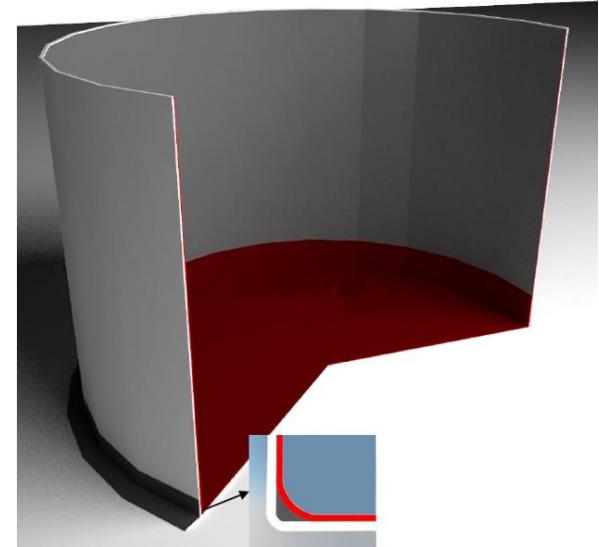
6 – Gornji sloj: Epoflex 6N

7 – Provodni sloj: Ada-Pox L

Tehnologija omogućava transformaciju unutrašnje površine izgradnjom dvostrukog dna tanka i eliminiše potrebu zamene tanka.

Međuprostor se pravi na dnu vertikalnih tankova da bi se osigurao integritet dvostrukog dna.

- Eliminiše se zamena dna
- Zadržava se kapacitet tanka nakon transformacije dvostrukog dna
- Nema zavarivanja, kao rezultat inspekcija vara nije potrebna
- Eliminiše se hidraulično testiranje unutrašnje tela tanka
- Smanjeno «vreme van rada» tanka tokom transformacije
- Produceni vek trajanja tanka
- Zaštita od korozije i kontinuirana daljinska kontrola dna od curenja
- Podrška mehaničkoj strukturi i otpornost na hidrostaticki pritisak u tanku
- Smanjenje rizika usled zaštite najosetljivijih delova



Dvostruko dno prema DOPA® tehnologiji opremljeno je sa sistemom detekcije curenja klase 1.





Epoflex 6n sloj nanesen bez vazduha: finalni sloj smole

WOLFTANK



Primena

- > Nanošenje bezvazdušnim prskanjem na 300 bar
- > Temperatura nanošenja 28°C (26°C - 32°C)
- > Naneti sloj ravnomerno da ne kaplje sa proizvoda ili da postoje neprekriveni delovi
- > Koristiti merač za vlažni premaz radi provere debljine sloja nanetog materijala
- > Preporučena debljina filma od 0.8 mm (prihvativljiv opseg od 0.5 mm do 1.5 mm).

Beleška

- > Izvršiti direktno električno uzemljenje bezvazdušne mašine i grejne opreme uz tank



www.wolftank.com

Holiday test*

- > Instrument visokog napona pravi električni luk kroz otvore između četke i provodnog sloja ispod
- > Da bi se pronašli otvor na celoj površini tanka korišćenjem napona između 18.000 V i 25.000V
- > Kada se pronađe otvor, treba ga obeležiti

Beleška

- > Primena previsokih napona >25.000V može oštetiti sloj obloge
- > Lokalno tanak sloj obloge takođe može dovesti do dielektričnog probijanja

Tehnologija omogućava:

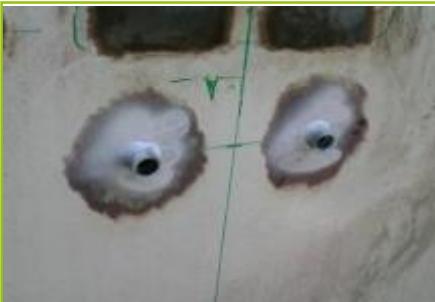
- Završetak radova do 14 dana
- Izvršavanje radova bez demontaže tanka za gorivo, i ne zahteva potpunu obustavu FFS rada
- Sanaciju korodiranih delova i lokalnih rupa veličine do 10 cm
- Pružanje trajnoj daljinskom praćenju 24/7
- Detekciju curenja i neovlašćenog pristupa tankovima





Radovi na pripremi lokacije

otvaranje tanka,
Modifikacija potpora za cevi



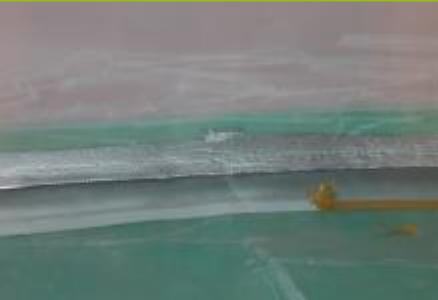
Radovi na pripremi osnovnog sloja

Nivelisanje ploča i varova, i priprema spojeva



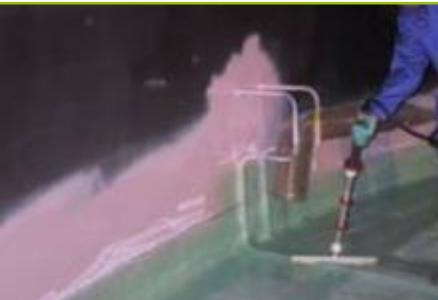
Obloga osnovnog sloja

Nanošenje prskanjem, GRP laminiranje za lokalno ojačanje



Primena dvostrukog zida

Testiranje na otvore prvog sloja, stvaranje međuprostora aluminijumom



Primena dvostrukog zida

Primena dvostrukog zida sa laminiranjem, finalnim slojem i provodnim gornjim slojem



Instalacija sistema za detekciju curenja

Setovi spojeva se prate tokom vremena



Ključni primeri: : TotalErg Trecate (IT) 2006 Inspekcija nakon 10 godina



WOLFTANK

adisa

Isti tank je otvoren nakon 10 godina kontinuiranog rada. Nisu primećena zastarenja i oštećenja, budući da se mogao ponovo zatvoriti bez ikakvih troškova održavanja.



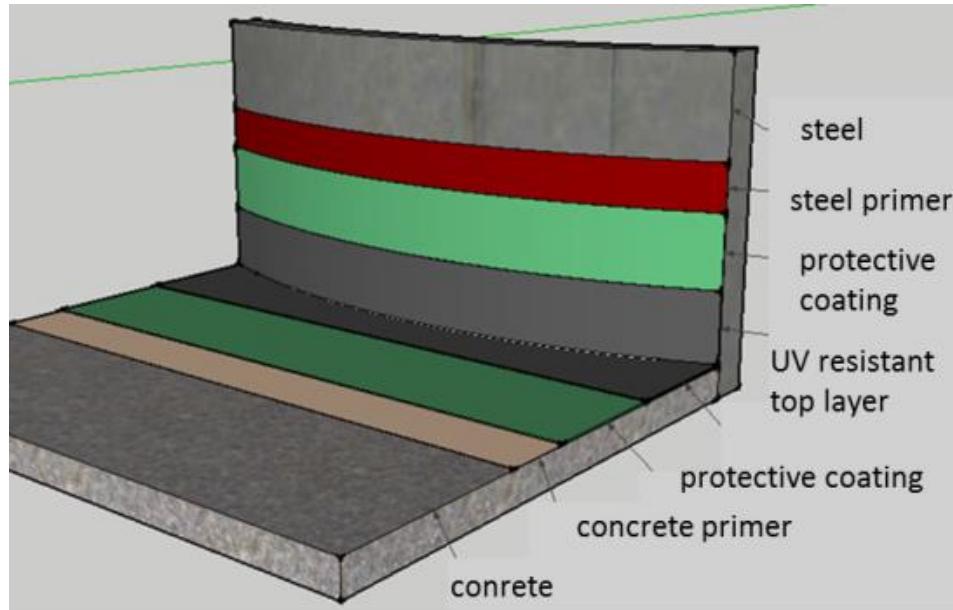
Ključni primeri: Češka Republika– novi betonski tankovi za strateške rezerve (Sanacija)

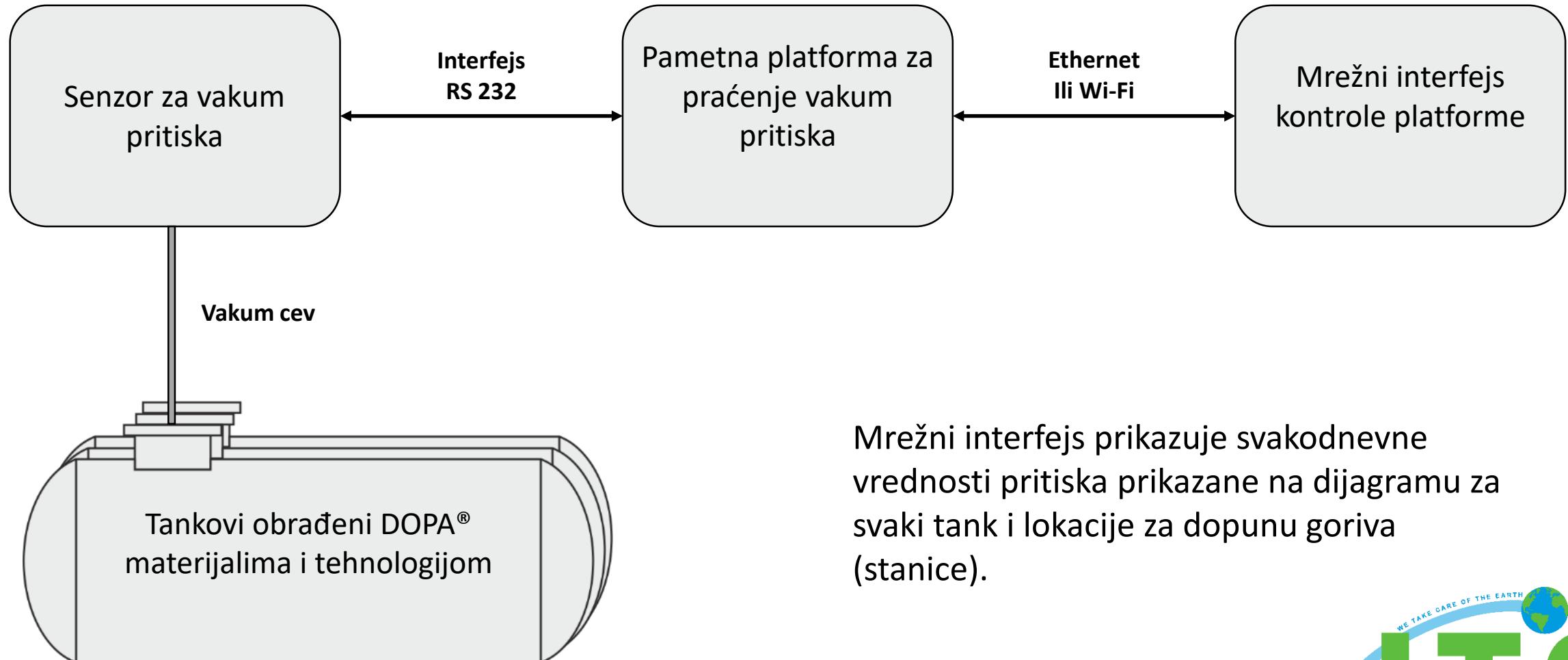
- Tankovi za skladištenje goriva (dizel, benzin, bio-goriva), kao deo ukupnog kapaciteta skladištenja od 1.8 mil. M3
- Ukupna zapremina od 140 000 m³ (4x35 000 m³)
- 4 podzemna betonska tanka sa dvostrukim zidom prečnika 48 m i visine 22 m
- Čvrsti krov prekriven zemljom i travom
- Betonski zid debljine 0.6 m
- Primena tehnologije kompozitne obloge dvostrukog zida ADISA izvršena 30.05.2011



U spoljašnjim uglovima dna tanka, može doći do korozije izazvane izloženosti vremenskim prilikama. Prema tome, var može oslabiti na ivicama i izazvati oštećenje.

Pravilno zaptiven kružni zid sprečava buduću podnu koroziju.

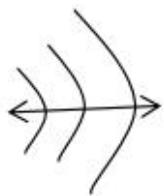




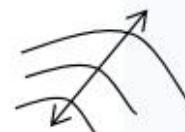
Mrežni interfejs prikazuje svakodnevne vrednosti pritiska prikazane na dijagramu za svaki tank i lokacije za dopunu goriva (stanice).



Dodatni set daljinske kontrole
za postojeće uređaje za
praćenje



Centar za praćenje statusa
sa jednom tačkom



Detektori curenja Wolftank (DSV)
pružaju ugrađeni daljinski sistem
kontrole



Prilagođeni WEB servis



Obaveštenje putem e-maila



Momentalno SMS obaveštavanje u slučaju problema



Centar servisa i/ili veza sa
sistemima za praćenje

24/7 Daljinska kontrola sistema za praćenje znači:

- Obaveštavanje o specifičnom problemu, postupcima i održavanju
- Izveštavanje u slučaju prekida veze sa sistemom usled tehničkih problema (nestanak struje) ili radi zaštite od prevare
- Precizno praćenje svih parametara tanka odmah nakon dotoka goriva
- Statistika i izveštavanje u realnom vremenu o statusu opreme i predviđanja održavanja



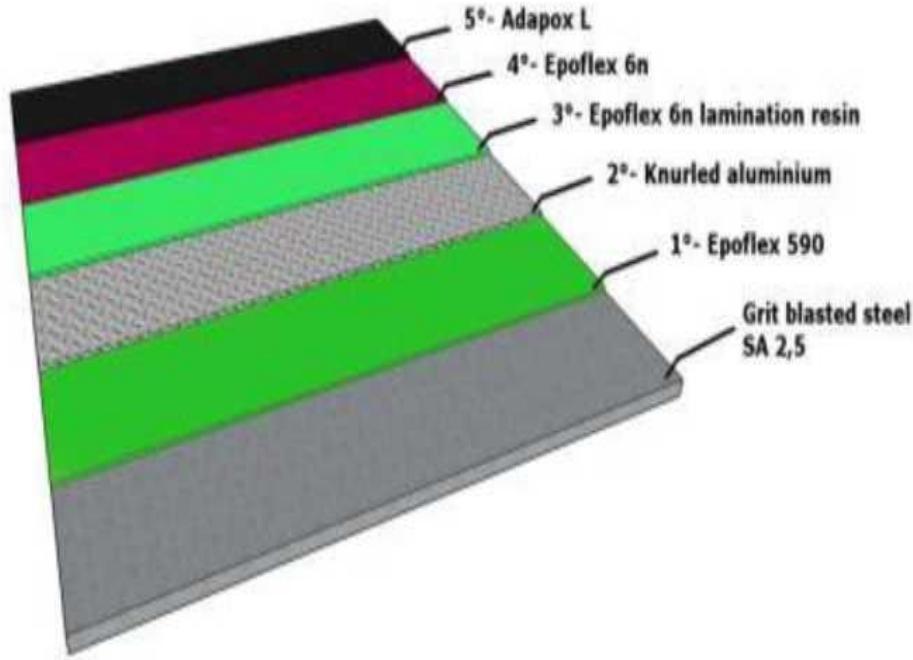
Procesna rešenja sistema DOPA® (DSV®)

WOLFTANK



Tehnologija omogućava:

- Širenje mogućnosti DOPA® tehnologije usled DSV®
- Potpunu otpornost na bioetanol (E100), biodizel (B100), mlazna goriva, i širok opseg hemijski aktivnih supstanci
- Nadzor skladištenja i integrисану analizu naftnih proizvoda
- Proces praćenja skladištenja podataka, procesuiranja i transmisije
- Stvaranje baze podataka kvaliteta proizvoda i sistematizaciju podataka praćenja
- Razvoj preventivne i trenutne metodologije kontrole
- Primenu mernih instrumenata i nerazornih kontrolnih metoda
- Usklađenost sa evropskim standardima i regulativama



1. Uređenje lokacije
2. Degazacija, ulazak u tank i vizuelna inspekcija
3. Brušenje (peskarenje)
4. Uklanjanje peska i prašine
5. Test na neravnine
6. Procena tanka, sanacija i glaćanje ojačanja
7. Utvrđivanje tačke rošenja
8. Nanošenje prvog sloja Epoflex 590
9. Holiday test, testovi debljine i čvrstoće
10. Sanacija otvora
11. Montiranje linija i vodova za praćenje međuprostora
12. Nanošenje sloja nazubljenog aluminijuma
13. Laminiranje pomoću Epoflex Laminierharz 6N
14. Stvaranje vakuma u međuprostoru
15. Holiday i test čvrstoće
16. Sanacija otvora + šmirgланje
17. Instalacija podne ploče
18. Nanošenje Epoflex 6N
19. Testiranje: holiday, debljina, čvrstoća
20. Sanacija otvora
21. Test zaptivnosti (12h)
22. Nanošenje provodnog sloja
23. Instalacija sistema za detekciju curenja



Instalacioni timovi

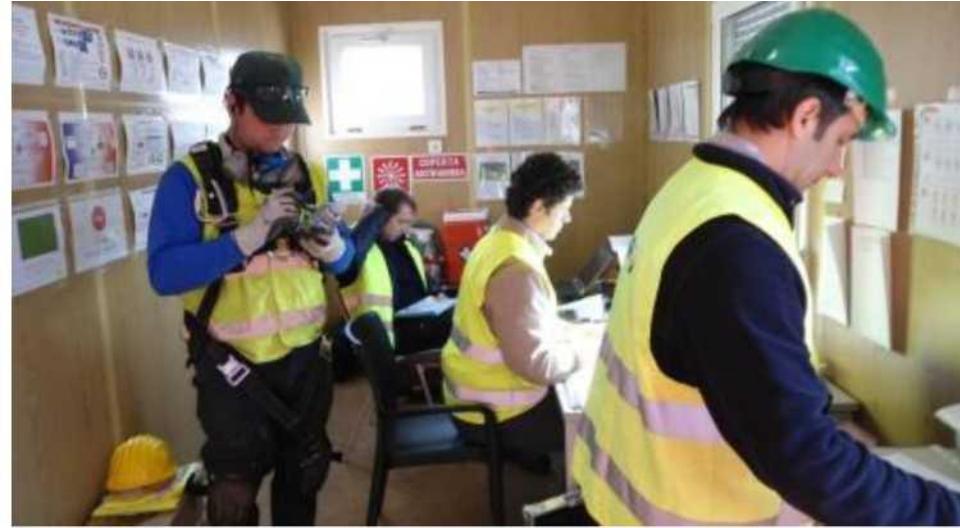


Obično, instalacioni timovi sastoje se od:

- Tim lidera
- Lica nadležnog za bezbednost
- Tehničara (1-3)

Timovi su naročito obučeni za primenu DOPA® tehnologije. Naši procesi su u skladu sa OHSAS, SCC i drugim međunarodnim standardima bezbednosti. Timovi imaju posebne obuke za:

- rad u malim prostorima i upravljanje građevinskom lokacijom
- zaštita od požara i prva pomoć - korišćenje HTZ opreme



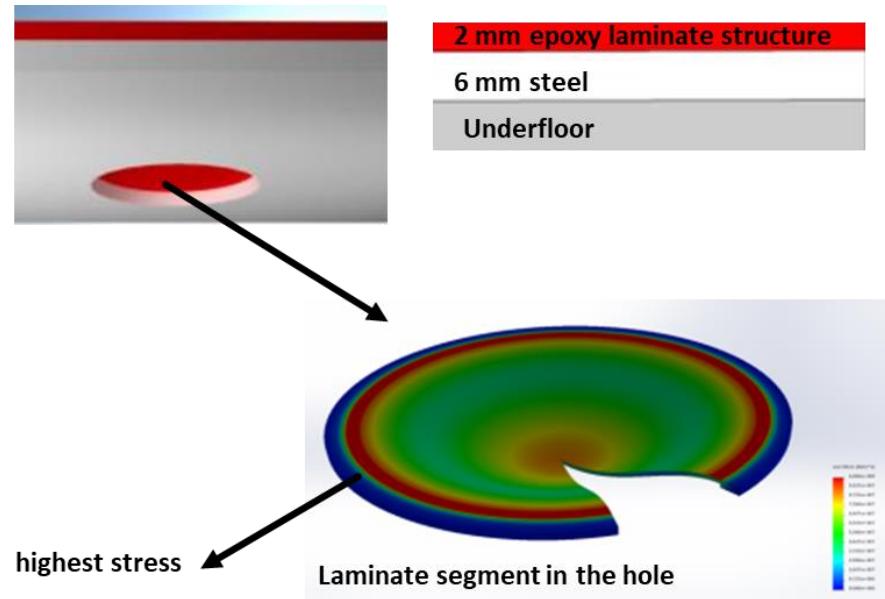
Tim je visoko kvalifikovan i tim lideri imaju između 5 i 20 godina iskustva u radu u malim prostorima

Primeri primene: Obloge pravljene po meri



Primeri primene: Obloge pravljene po meri





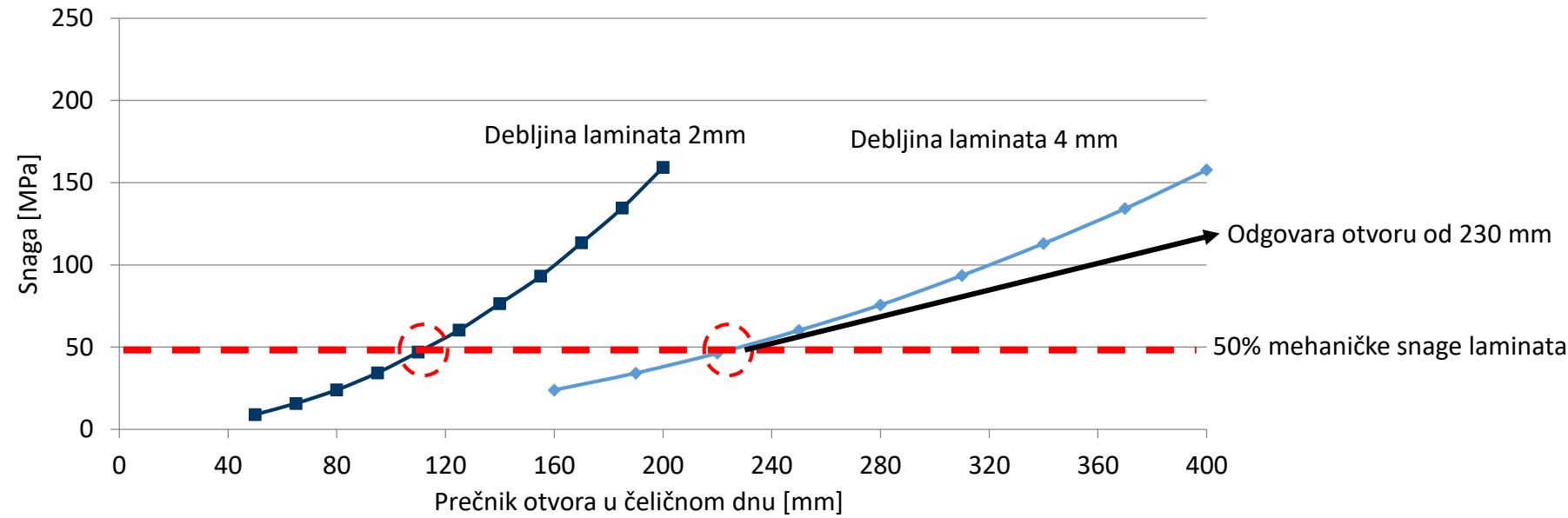
Efekat zaptivanja otvora laminiranjem:

Laminirane obloge sprečavaju gubitke integriteta usled korozije jame i korozije ispod podova

Simulacija ponašanja laminata ojačanog fiberglasom u slučaju „rupe“ u čeliku koji se nalazi ispod

Prepoznat u Austriji kao dupli pod (bez monitoringa) zbog efekta zapušavanja otvora u slučaju korozije čelika

Maksimalna veličina „otvora“ tretirana laminiranjem (pri izloženosti hidrostatičkom pritisku)



➤ Sistem laminiranja je ojačavanje čeličnog poda da bi se osigurao integritet poda u slučaju korozije stare jame i korozije koja se javlja ispod poda.



Robotsko čišćenje
i inspekcija



Impregnacija vlakana



Fiksiranje
ulaska cevi



Integracija pritiska
2 rešenja:
-bubanj pod pritiskom
-vodeni stub



Obrnuta integracija
u cev



Sušenje visokom
temperaturom



Proces primene

- Čišćenje i sušenje spremnika
- Nanošenje osnovnog betonskog premaza (valjanje)
- Nivelisanje epoksi malterom (nanošenje spahlom)
- Nanošenje laminiranjem ojačanog fiberglasom (valjanje)



WOLFTANK



adisa



SRMA
G R O U P



Mi štitimo Vaše rezervoare!

S.R.M.A. DOO
Vojni put 165c/II, Belgrade, Serbia
+381 11 377 39 00
www.srmagroup.com
[e-mail: office@srmagroup.com](mailto:office@srmagroup.com)

RUS Wolftank Energy International Co LLC
26 Rizhsky Pr., St. Petersburg 190103
Russian Federation
+7 812 313 1555
www.rusweic.com
[e-mail: info@rusweic.com](mailto:info@rusweic.com)