

## Povrchová úprava bez chromu Cr<sup>VI</sup>

Základem této povrchové úpravy jsou materiály Delta Tone 9000 a Delta Protect KL 100, takzvané basecoaty, což jsou anorganické povlaky plněné Zn a Al mikrolamelami rozptýlenými v titanitovém pojivu.

Tyto povlaky se nanášejí na ocelové či ocelolitinové díly předupravené tryskáním nebo na podkladovou vrstvu zinečnatého fosfátu.

Pro vysušení a tepelném vytvrzení vzniká stříbrnošedý povlak s vynikající katodickou ochranou, který je nejen fyzikálně, ale i chemicky vázán na podkladový kov a poskytuje chráněné součásti vynikající protikorozní ochranu především v prostředích s vysokou vlhkostí a přítomností chloridů

Pro zvýšení odolnosti v chemicky znečištěných prostředích (SO<sub>2</sub>, benziny, oleje, louhy atd.) lze tyto povlaky překrývat organickými epoxy-fenolickými hustě síťovanými povlaky řady Delta Seal (standardně i černé provedení, další odstíny po domluvě) nebo transparentními lithium-silikát-oxid polymery povlaky řady Delta Protect VH.

Výhodou povlaků řady Delta Seal je výtečná odolnost při zkoušce s oxidem siřičným dle ISO 6988, kde je možné dosáhnout až 15-ti cyklů do vzniku koroze základního kovu, u řady Delta Protect VH je třeba zmínit velmi tenkou vrstvu povlaku (1-3 μm) a vysokou odolnost vůči kyselinám a louhům.

Dále nabízíme povlakování materiálem Delta Coll na silikát titanátové bázi, který je určen především jako krycí vrstva pro galvanické povlaky Zn, Zn/Fe, popř. Zn/Ni s CR<sup>III</sup> pasivací.

Tento povlak existuje v transparentním i černém provedení. Již při tloušťkách 2-4 μm zvyšuje korozní odolnost galv. Zn v solné mlze o 200-300 hodin.

Tyto krycí vrstvy existují i ve verzi s integrovaným mazivem PTFE (provedení GZ) pro zajištění stálého a přesně definovaného součinitele tření pro povlakování závitových součástí s ISO závity.

Nanášení povlaků Delta MKS provádíme hlavně metodou Dip-spin (tj. hromadné nanášení povlaku namáčením a odstředováním), pro větší díly a malosériové zakázky se využívá též pneumatického nástřiku.

Vytvrzování povlaků probíhá v průběžných nebo komorových pecích při teplotách 180-230°C.

## **DELTA TONE 9000** – stříbrná barva, je vhodný pro:

- ocel
- ocel s vhodnou pasivací
- ocelolitinu

**Popis produktu:** -neelektroliticky aplikovatelný povlak se Zn mikrolamel  
-celková tloušťka nanesených vrstev pro vysušení a vytvrzení 5-15μm

**Vlastnosti:**

- katodicky chránící základová vrstva pro široké spektrum výrobků
- vysoká korozní ochrana
  - katodická ochrana vlivem nižšího elektrochemického potenciálu než má chráněný díl*
  - navrstvení zinkových a hliníkových mikrolamel obalených pojivem přináší dobrý bariérový účinek*
  - ochranný účinek difuzí korozních produktů zinku v poškozených oblastech*
- stálost vůči organickým rozpouštědlům
- tepelná stálost do 150C
- při nanášení povlaku nevzniká vodíková křehkost
- zvýšená odolnost vůči kontaktní korozi po montáži ve styku s hliníkem

**Aplikace:**

- máčení – odstředování (DIP- SPIN)
- stříkání

**Výhoda:** -může sloužit jako alternativa galvanického zinkování, žárového zinkování, případně povlakům Zn/Ni

**DELTA – SEAL** - stříbrná, černá

**DELTA – SEAL GZ** - stříbrná, černá

Delta Seal je vhodný jako krycí vrstva pro:

-podklady s povlaky z mikrolamel DELTA – TONE 900, DELTA PROTECT KL100

-galvanické povlaky

-ocel s vhodnou pasivací

-hliník a jeho slitiny s vhodnou pasivací

-nerezavějící oceli

-Zn a zinkové slitiny

**Popis produktu:**

-organický, vysoce síťovaný epoxidový systém

-tloušťka vysušených a vytvrzených vrstev 5-10 µm

-dodává se standartně ve dvou odstínech stříbrná a černá (po dohodě i jiné barvy)

-dodává se též s kluzným prostředkem (typ GZ)

**Vlastnosti:**

-krycí vrstva pro široké spektrum výrobků

-zvyšuje odolnost při zkoušce v solné mlze snížením tvorby bílé a červené koroze

-zvyšuje odolnost v Kesternichově testu a příbuzných zkouškách

-snižuje kontaktní korozi

-chrání vůči chemikáliím jako jsou kyseliny, louhy, čisticí prostředky, oleje, benzín atd.

-splňuje ve většině případů požadavky na nízké součinitele tření

**Aplikace:**

-máčení – odstředování (DIP-SPIN)

-stříkání

**Výhoda:**

-černé provedení jako alternativa ke KTL

## **DELTA PROTEKT KL100** – stříbrná

Anorganický ochranný povlak vhodný pro:

-ocel

-ocel s vhodnou pasivací

-ocelolitinou

**Popis produktu:** -neelektrolyticky aplikovaný povlak ze zinkových a hliníkových mikrolamel

-celková tloušťka nanesených vrstev po vysušení a vytvrzení 5-15 $\mu$ m

**Vlastnosti:** -katodicky chránící základová vrstva pro široké spektrum výrobků

-vynikající korozní ochrana

*-katodická ochrana vlivem nižšího elektrochemického potenciálu Zn než má chráněný díl*

*-navrstvení Zn a Al mikrolamel obalených pojivem přináší dobrý bariérový účinek*

*-ochranný účinek difuzí korozních produktů zinku v poškozených oblastech*

## **DELTA PROTEKT KL100 –stříbrná**

Anorganický ochranný povlak vhodný pro:

- ocel
- ocel s vhodnou pasivací
- ocelolitinu

**Popis produktu:** -neelektrolyticky aplikovaný povlak ze zinkových a hliníkových mikrolamel

-celková tlouška nanesených vrstev po vysušení a vytvrzení 5-15µm

**Vlastnosti:** -katodicky chránící základová vrstva pro široké spektrum výrobků

-vynikající korozní ochrana

*-katodická ochrana vlivem nižšího elektrochemického potenciálu Zn než má chráněný díl*

*-navrstvení Zn a Al mikrolamel obalených pojivem přináší dobrý bariérový účinek*

*-ochranný účinek difuzí korozních produktů zinku v poškozených oblastech*

-stálost vůči organickým rozpouštědlům

-tepelná stálost do 180C

-při nanášení nevzniká vodíková křehkost

-zvýšená odolnost vůči kontaktní korozi po montáži ve styku s hliníkem

**Aplikace:** -namáčení, odstředování (DIP – SPIN)

-stříkání

**Výhoda:** -při srovnatelné tloušťce povlaku vykazuje vyšší odolnost oproti DELTA TONE 9000

-může posloužit jako alternativa galvanického zinkování, žárového zinkování, případně povlakům Zn/Ni

## **DELTA PROTEKT VH 300**

## **DELTA PROTEKT VH3001 GZ**

Výrobek řady DELTA PROTECTZ VH 300 jsou určeny jako krycí povlak speciálně pro základové povlaky z Delta Protektu KL 100, případně Delta Tone 9000

Popis produktu: -anorganické, na podkladě křemíku

-vodní suspenze

-tloušťka vrstvy po vysušení a vytvrzení 1-3  $\mu\text{m}$

-dodávány jako transparentní

-možné též s přidavkem kluzného prostředku (typ GZ)

Vlastnosti: -krycí povlak pro široké spektrum součástí

-zvyšuje odolnost v solné mlze snížením bílé a červené koroze

-zvyšuje odolnost vůči dotekové korozi

-výrazně zvyšuje tvrdost povrchové úpravy

-chrání vůči chemikáliím jako jsou kyseliny, louhy, čisticí prostředky, oleje, benzín atd.

-splňuje ve většině případů požadavky na nízký součinitel tření

Aplikace: -namáčení, odstředování (DIP – SPIN)

-stříkání

## **DELTACOLL**

### **DELTACOLL GZ**

DELTACOLL se jakokrycí vrstva hodí pro:

-Galvanický zinek a zinkové slitiny s vhodnou pasivací

-nerez

-hliník a hliníkové slitiny s vhodnou pasivací

-hořčík s vhodnou pasivací

#### **Popis produktu:**

-anorganický systém na základě křemíkové a titanové báze

-tloušťka vrstvy povlaku po vysušení a vytvrzení 2 - 4µm

-vyrábí se ve dvou modifikacích a to v černé a transparentní

-dodává se i s přídavkem kluzného prostředku (typ GZ)

#### **Vlastnosti:**

-krycí vrstva pro široké spektrum výrobků

-zvyšuje odolnost při zkoušce v solné mlze snížením tvorby bílé a červené koroze

-zvyšuje odolnost při Kesternichově testu a příbuzných zkouškách

-chrání vůči chemikáliím jako kyselinám, louhům, čist. prostředkům, oleji, benzínu apod.

-splňuje ve většině případů požadavky na nízký součinitel tření

#### **Aplikace:**

-namáčení, odstředování (DIP-SPIN)

-stříkání

#### **Výhoda:**

-slouží jako alternativa ke slabovrstvým i linovrstvým pasivacím na galvanický Zn, Zn/Ni

## Orientační tabulka korozní odolnosti povlaků Delta MKS®

### Počet hodin do červené koroze

<b>Povlak</b>	<b>Tloušťka vrstvy</b>	<b>ISO 9277 NSS (hod.)</b>	<b>ISO 6988</b>	<b>Dlouhodobá teplotní odolnost do</b>
Delta Tone 9000 (DT)	10 µm	720	nutno ověřit	150C
Delta Tone 9000	14 µm	>1000	nutno ověřit	150C
Delta Seal (DS)	10 µm	Do120	nutno ověřit	
Delta Tone + Delta Seal	10 + 8 µm	>720	15 cyklů	150C
Delta Tone + Delta Protekt VH 300/301 GZ	10 + 3 µm	>720	nutno ověřit	150C
Delta Protekt KL100 (DP KL 100)	8 µm	>600	nutno ověřit	180C
DP KL100	12 µm	>1000	nutno ověřit	180C
DP KL100 + DS	8 + 8 µm	>720	15 cyklů	180C
DP KL100 + DP VH300/301GZ	8 + 3 µm	>720	nutno ověřit	180C
DP KL100 + DP VH300	12 + 3 µm	>1000	nutno ověřit	180C
Galvanický Zn (Cr <sup>III</sup> ) + Delta Coll	10 + 4 µm	240 – 360	nutno ověřit	150C
Galvanický Zn (Cr <sup>VI</sup> ) + Delta Seal	10 + 12 µm	480 - 720	nutno ověřit	80C