





## 2. Galvanické zinkovanie

Vrstva zinku vytvorená touto technológiou tvorí ideálnu ochranu oceľových dielcov s nižšou odolnosťou proti korózii ale s vyššou dekoratívnou hodnotou.

### Spôsoby galvanického zinkovania:

- hromadné zinkovanie drobných dielcov v bubnoch,  
Posledná operácia pri galvanickom zinkovaní je chromátovanie (nie „chromovanie“!!!), ktoré vytvára charakteristický modrý alebo zlatý odtieň galvanizovaných dielcov.

## 3. Čiernenie

Vrstva kysličníkov železa čiernej farby vytvorená touto technológiou má hlavne dekoratívny charakter s veľmi malou odolnosťou proti korózii. Maximálne rozmery čiernených dielcov 800x200x200 mm.

### Technické podmienky

- doprava dielov určených k zinkovaniu sa uskutočňuje nákladnými autami, aby ich vykládka mohla byť prevedená vysokozdvížným vozíkom. Ak zákazník zvolí dopravu iným autom, z ktorého sa nedá tovar vyložiť vysokozdvížným vozíkom, musí si zaistiť vykládku sám.
- objednávateľ zodpovedá za voľné uloženie výrobkov v zodpovedajúcich prepravkách bez dodatočného upevnenia páskami, drôtom, fóliami a podobne;
- objednávateľ zodpovedá za dodanie výrobkov v kovových prepravkách (paletách), ktoré majú v hornej časti otvory na zasunutie hákov zdvíhacích zariadení;
- objednávateľ zodpovedá za naplnenie prepraviek výrobkami maximálne do  $\frac{3}{4}$  svojho objemu;
- objednávateľ zabezpečí, aby neboli výrobky dodávané vo veľkoobjemových prepravkách v prípade odstredivého zinkovania;
- objednávateľ zodpovedá za to, aby sa v prepravkách nenachádzali okrem výrobkov žiadne cudzie predmety (biologického pôvodu, plasty, špony, zbytky po tvárnení, sekaní a pod.), ktoré značne komplikujú technologický proces zinkovania a znehodnocujú zinkovú taveninu;
- objednávateľ zabezpečí, aby výrobky neobsahovali žiadne uzavreté dutiny (hrozí nebezpečie výbuchu v zinkovej tavenine);
- objednávateľ zabezpečí, aby výrobky obsahovali (v prípade dutín) technologické otvory pre vtekanie a vytekanie zinku.

Doporučené veľkosti odzdušňovacích otvorov:

Priemer dutej časti v mm	Minimálny priemer odvzdušňovacieho otvoru v mm
< 25	8 - 10
25 - 50	12
50 - 100	16
100 - 150	20
> 150	25



- Veľkosť, množstvo a umiestnenie otvorov je vecou dohody medzi objednávateľom a zhotoviteľom;
- objednávateľ zabezpečí, aby výrobky obsahovali slepé otvory len vo výnimočných prípadoch, pričom každý takýto prípad je potrebné zvlášť dohodnúť medzi objednávateľom a zhotoviteľom;
- objednávateľ zabezpečí, aby výrobky neboli znečistené farbou, zvyškami zvaracích sprayov, tmelov, hrubými okujami, struskami po zvaraní, zlievárenskými pieskami, vazelínou a inými ťažko odbúrateľnými mazivami a nečistotami, ktoré bránia pozinkovaniu výrobkov na takto znehodnotených plochách;
- objednávateľ zabezpečí, aby výrobky obsahovali (v prípade ich zinkovania na závese) technologické otvory, potrebné pre zavesenie výrobkov. Veľkosť, množstvo a umiestnenie otvorov je vecou dohody medzi objednávateľom a zhotoviteľom;
  
- v prípade požiadavky objednávateľa na matnosť alebo lesklosť povrchu po žiarovom zinkovaní musí objednávateľ rešpektovať doporučenia zhotoviteľa pre výber vhodného materiálu. Pri nerešpektovaní uvedenej skutočnosti odberateľom nezaručuje zhotoviteľ konečný vzhľad výrobku;
- v prípade odstredivého zinkovania výrobkov, ktoré majú veľké rovné plochy, je potrebné tieto výrobky viazať podľa doporučenia zhotoviteľa, pričom spôsob a miesto viazania je vecou dohody medzi objednávateľom a zhotoviteľom;
- technológia žiarového zinkovania u zhotoviteľa je tzv. nízkoteplotným žiarovým zinkovaním s použitím zinkovacej teploty do 480 °C. Tento spôsob neumožňuje vytvoriť ideálnu hrúbku zinku na spojovacom materiáli s nižšou pevnosťou. Preto v prípade potreby žiarového zinkovania skrutiek doporučujeme odberateľom používať pre túto PÚ skrutky pevnostnej triedy 8.8.
- **Vlastnosti povlaku**
  - vzhľad
  - hrúbka zahrňujúca aj oblasti merania
  - oprava povlaku
  - príľnavosť povlaku

**je daná normou STN EN ISO 1461**



### Minimálna hrúbka povlaku

Výrobky a ich hrúbka	Miestna ( $\mu\text{m}$ )	Priemerná ( $\mu\text{m}$ )
Oceľ => 6 mm	70	85
Oceľ 3 mm až 6 mm	55	70
Oceľ 1,5 mm až 3 mm	45	55
Oceľ < 1,5 mm	35	45
Odliatky => 6 mm	70	80
Odliatky < 6 mm	60	70

### Obchodné podmienky:

- u dlhodobých zákaziek a u zákaziek s zvláštnymi požiadavkami zákazníka je medzi dodávateľom a zákazníkom dohodnutá zmluva, ktorá špecifikuje termíny plnenia zákazky, kvalitu pozinkovania, zvláštne požiadavky zákazníka, ošetrovanie pozinkovaných dielcov, cenu, spôsob fakturácie, zhotovení a odsúhlasenie referenčných vzoriek a prípadné ďalšie dohodnuté podmienky.
- termín zhotovenia PÚ je vždy vecou dohody medzi zhotoviteľom a objednávateľom, spravidla však nebýva dlhší ako 10 dní.
- platby a fakturácia, cenové relácie, rozsah prác a ďalšie náležitosti pre opakované výrobky sa stanovujú v písomnej zmluve. Cenové relácie, rozsah prác a ďalšie náležitosti pre jedorázové, neopakované výrobky sa konzultujú a dohodnú vopred pri každej objednávke.
- cena za prevedenie PÚ je ovplyvnená druhom výrobkov, ich tvarom, rozmerom, hmotnosťou, hrúbkou použitého materiálu, množstvom výrobkov, požadovanou hrúbkou povlaku a stanovuje sa dohodou medzi odberateľom a zhotoviteľom;
- lehota splatnosti faktúry býva z pravidla 17 dní;
- platby faktúrou je však možné realizovať až po uhradení troch po sebe idúcich pohľadávok v hotovosti alebo predfaktúrou;
- ak v priebehu vykonávania diela vzniknú pohľadávky, ďalšie dodávky zhotoviteľ uskutoční po zaplatení pohľadávok vrátane penalizačných faktúr a po uhradení zálohovej platby;
- v prípade vzniku omeškania úhradou faktúr zaplatí objednávateľ zhotoviteľovi penále vo výške 0,05 % z dlžnej sumy za každý deň omeškania.

### Postup pri dovezení výrobkov určených na PÚ

- dovoz výrobkov určených na PÚ a ich vykládka je možná len v pondelok až piatok v čase od 6,00 hod do 14,00 hod počas pracovných dní, iná doba prijatia zákazky je možná po predchádzajúcej dohode s vedúcim zinkovne;
- po zahlásení príchodu dopravcu na vrátnici a prechode vrátnicou pristaví dopravca odberateľa výrobky na vykládku pred zinkovňou;



- dopravca odberateľa oznámi príchod vedúcemu zinkovne alebo manipulantovi zinkovne;
- manipulant zinkovne alebo iný pracovník poverený vedúcim zinkovne, vyloží a preberie výrobky od dopravcu objednávateľ a skontroluje ich po kvalitatívnej aj kvantitatívnej stránke (odváži, zráta) prekontroluje prípadné dutiny a stav výrobkov);
- dopravca odberateľa predloží dodací list objednávateľa, ktorý obsahuje nasledovné náležitosti:

názov dielca

počet kusov, prípadne hmotnosť

dátum

podpis a razítko zákazníka

manipulant zinkovne potvrdí prevzatie výrobkov a vyznačí dohodnutý termín dodávky požadovanej PÚ.

- Potvrdený dodací list odovzdá manipulant zinkovne dopravcovi odberateľa, pričom kópiu dodacieho listu ponechá na stredisku PÚ;
- Platnú objednávku na realizáciu PÚ odnesie dopravca odberateľa do kancelárie odbytu zhotoviteľa.



**Postup pri odoberaní výrobkov po prevedení PÚ:**

- dopravca objednávateľa obdrží faktúru za vykonanú PÚ v kancelárii odbytu najneskôr po príchode ku zhotoviteľovi;
- po uhradení faktúrovanej sumy objednávateľom v pokladni zhotoviteľa (v prípade platby v hotovosti alebo pri prevzatí faktúry za vykonanú PÚ obdrží dopravca odberateľa dodací list v kancelárii odbytu zhotoviteľa;
- s dodacím listom ide dopravca odberateľa do odbytového skladu objednávateľa, kde po potvrdení dodacieho listu, dokladu o nakládke prekontrolovaní výrobkov po kvalitatívnej aj kvantitatívnej stránke naloží pracovník odbytového skladu výrobky s realizovanou PÚ na dopravný prostriedok dopravcu objednávateľa.

**Záverečné ustanovenie**

Odchýlky od podmienok uvedených v týchto TOP je možné realizovať po vzájomnej dohode medzi odberateľom a zhotoviteľom.

V Kremnici: Január 2009

Vypracoval: Ľubomír Golecký  
riaditeľ divízie povrchových úprav

ELBA, a.s. Kremnica  
Ľubomír Golecký – riaditeľ divízie povrchových úprav  
Tel.: +421 45 6704 375  
Mobil: +421 918 381 815  
Fax: +421 45 6704 174  
Mail: lgolecky@elba.sk